

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

ALESSANDRA INÊS SCHOULTEN

**A POLÍTICA DE INOVAÇÃO CATARINENSE: uma avaliação do Plano
SC@2022**

Florianópolis
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

**A POLÍTICA DE INOVAÇÃO CATARINENSE: uma avaliação do Plano
SC@2022**

Monografia submetida ao Departamento de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito obrigatório para a aquisição do grau de Bacharelado.

Aluna: Alessandra Inês Schoulten

Orientador: Pablo Felipe Bittencourt

Florianópolis
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

A banca examinadora resolveu atribuir a nota 8,0 à aluna Alessandra Inês Schoulten na disciplina CNM 7107 – Monografia, do curso de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, pela apresentação deste trabalho.

Banca examinadora:

Profº Pablo Felipe Bittencourt
Orientador

Profº Sílvio Antônio Ferraz Cário
Membro

Profº Wagner Leal Arienti
Membro

Florianópolis
2015

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer imensamente a todos aqueles que participaram de alguma maneira na construção deste sonho, que hoje, enfim, se concretiza na realização deste trabalho.

Agradeço a minha família, meus pais, irmãs e namorado, que sempre deram todo o suporte possível, principalmente a minha mãe, que como ninguém participou e dividiu comigo as minhas lutas diárias, sempre colocando a mim em primeiro lugar em sua vida. É a ela a quem dedico este trabalho.

A todos os meus amigos, obrigada por tornarem meus dias mais alegres durante essa caminhada.

Agradeço também aos professores que auxiliaram na minha formação e em especial ao meu professor orientador, Pablo, pela paciência, apoio, compreensão e pela orientação, sempre tão precisa.

Por fim, agradeço ao integrante da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina (SDS), Sr. Amir Hamad, que me atendeu com solicitude e colaborou com a realização deste trabalho.

A todos, muito obrigada!

As nuvens mudam sempre de posição, mas são sempre nuvens no céu. Assim, devemos ser todo dia, mutantes, porém leais com o que pensamos e sonhamos; lembrem-se, tudo se desmancha no ar, menos os pensamentos.

(Paulo Beleki)

RESUMO

SCHOULTEN, Alessandra. **A política de inovação catarinense: uma avaliação do Plano SC@2022**. Florianópolis, 2014. 112f. Monografia (graduação). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico.

Este trabalho de conclusão de curso de graduação em Economia tem por objetivo avaliar os programas do Plano SC@2022. Para tanto, realizou-se um estudo de caso junto aos órgãos responsáveis do Governo Estadual de Santa Catarina, bem como uma pesquisa de campo junto aos integrantes da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina (SDS). Inicialmente, o estudo se fundamenta em bases teóricas que envolvem as teorias schumpeteriana e neo-schumpeteriana. Num segundo momento, são apontados os programas que compõe a política de inovação do Governo, restritas àquelas que integram o Plano SC@2022. A partir disso, efetuou-se uma análise com as informações disponibilizadas pelos *sites* do Governo do Estado, da SDS, do Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE), nas páginas eletrônicas específicas dos programas, com o fim de identificar os principais eixos de ação e aquelas obtidas na entrevista com o diretor na SDS, para a possível avaliação dos resultados do Plano SC@2022.

Palavras-chave: Políticas públicas. Inovação. Plano SC@2022.

ABSTRACT

This Economics undergraduate degree's final paper aims to evaluate the “Plano SC@2022” programs. A study case with the responsible government organs of the state of Santa Catarina was realized, also a field survey with the members of the State Secretariat of Economic and Sustainable Development. Initially, the study is based in schumpeterians and neo-schumpeterians theories. Secondly, there is a focus in the programs that are part of the government innovation politic presented in the “Plano SC@2022”. Then, there was an analyses of the information released in the state government websites, in the “Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa (SEBRAE)” (Brazilian Service of Support for Micro and Small Enterprises) website, and also in the specifics programs websites in order to identify the main lines of action and those obtained in the interview with the director in the SDS , for possible evaluation of the results of the Plan SC@2022.

Keywords: Public policies. Innovation. Plano SC@2022.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A revolução informática.....	26
Figura 2 – O sistema regional de inovação	32
Figura 3 – Estrutura do Plano SC@2022	80
Figura 4 – Etapas da criação de uma empresa inovadora do programa Sinapse da Inovação..	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fases do ciclo econômico de acordo com Schumpeter	21
Quadro 2 – A era moderna de intervenção estatal no processo de industrialização.....	28
Quadro 3 – Os componentes de um sistema de inovação nacional	30
Quadro 4 – Categorias dos sistemas de inovação.....	30
Quadro 5 – Condicionantes territoriais das externalidades restringidas / negativas em APLS.....	35
Quadro 6 – Características da localização das principais atividades no estado de Santa Catarina – 2006.....	54
Quadro 7 – Identificação das empresas de cerâmica de revestimento do arranjo produtivo da região sul de Santa Catarina, 2011	56
Quadro 8 - Número de empregados da indústria eletrometal-mecânica por microrregião	75
Quadro 9 - Número de empregados da indústria de plásticos por microrregião	77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Desenvolvimento geográfico das tecnologias maduras	23
Gráfico 2 – A evolução da tecnologia	25
Gráfico 3 – A transição como melhor janela de oportunidade	27
Gráfico 4 – Participação da produção das empresas do arranjo produtivo de cerâmica de revestimento da região sul de Santa Catarina na produção nacional, 2000-2011(%)	58
Gráfico 5 – Valor bruto da produção industrial (VBPI) e valor de transformação industrial (VTI) da indústria de calçados de Santa Catarina, 2000 – 2010 (milhões de R\$).....	63
Gráfico 6 – Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) e Valor de Transformação Industrial (VTI) da indústria de abate e preparação de carnes de Santa Catarina, 2000-2010 (milhões de R\$)	70
Gráfico 7 – Número de empresas criadas nas quatro edições do Sinapse da Inovação	93
Gráfico 8 – Impostos arrecadados pelas empresas criadas nas operações piloto, I e II (em milhões de reais)	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Índice de desenvolvimento humano na região sul do Brasil	47
Tabela 2 – Os seis maiores PIB do país em milhões de reais.....	48
Tabela 3 – Composição do PIB do estado de Santa Catarina a preços básicos, 1995 - 2012...	49
Tabela 4 – Balança comercial catarinense, 2001 – 2011 (US\$ milhões)	50
Tabela 5- Participação no VTI do total do estado de Santa Catarina e do Brasil – 1996, 1998, 2000 e 2002	52
Tabela 6 – Capacidade de produção e volume produzido das empresas do arranjo produtivo de cerâmica e revestimentos da região sul de Santa Catarina, 2000-2011	56
Tabela 7 – Número de empregados e produtividade média do arranjo produtivo de cerâmica de revestimento da região sul de Santa Catarina, 2000-2011	58
Tabela 8 – Número de estabelecimentos e de trabalhadores formalmente empregados no arranjo produtivo de móveis da região de São Bento do Sul – Santa Catarina, 2011	60
Tabela 9 – Número de estabelecimentos e trabalhadores formalmente empregados para o arranjo produtivo de móveis da região oeste de Santa Catarina, 2011	60
Tabela 10 – Número de estabelecimentos empregadores na indústria de calçados por microrregiões de Santa Catarina, 2000, 2005, 2011	62
Tabela 11 – Número de trabalhadores formalmente empregados na indústria de calçados de Santa Catarina, 2000, 2005, 2011	63
Tabela 12 – Evolução das exportações e importações de calçados de Santa Catarina, 2000 – 2011 (milhões de US\$)	64
Tabela 13 – Número de estabelecimentos produtores e de empregos diretos por porte empresarial do arranjo produtivo de calçados da microrregião de Tijucas – Santa Catarina, 2011	65
Tabela 14 – Produção da indústria têxtil – confecção de Santa Catarina, 2008 – 2012 (toneladas, peças)	66
Tabela 15 – Valor da transformação industrial da indústria têxtil-confecção de Santa Catarina, 2000-2010 (bilhões de R\$)	67
Tabela 16 – Número de empregados e QL da indústria têxtil-confecção por microrregião de Santa Catarina, 2011	68
Tabela 17 - Número de estabelecimentos empregadores na indústria de abate e preparação de carnes por microrregião de Santa Catarina, 2000, 2005 e 2011	70
Tabela 18 – Trabalhadores e estabelecimentos do setor de carnes de municípios selecionados do Oeste de Santa Catarina, 2011	71
Tabela 19 – O mercado mundial de <i>software</i> e serviços (2005)	72
Tabela 20 – Principais estados brasileiros em número de empresas de desenvolvimento de software – 2005	73
Tabela 21 - Número de estabelecimentos e participação relativa no total de empresas por segmentos de atividade econômica do arranjo produtivo eletrometal-mecânico da microrregião de Joinville, 2002	77
Tabela 22 – Operações e número de projetos apoiados pelo programa Sinapse da Inovação, 2008 a 2011	92

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia
AMCRED – Associação das Organizações de Microcrédito e Microfinanças de Santa Catarina
APL – Arranjo Produtivo Local
BADESC – Banco do Estado de Santa Catarina
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento
Fundação CERTI – Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
CIASC – Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina
CNAE – Classificação Nacional das Indústrias
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
DIEC – Diretoria de Desenvolvimento Econômico
EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa Científica de Santa Catarina
FATMA – Fundação do Meio Ambiente
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
I3 – Instituto Internacional de Inovação
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IPEA – Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada
MEI - Micro Empreendedor Individual
MPE – Micro e Pequenas Empresas
PEPSA – Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PIB – Produto Interno Bruto
PSA – Pagamento por Serviços Ambientais
QL – Quociente Locacional
REDSIST – Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
RS – Rio Grande Do Sul
SAR – Secretaria Estadual do Planejamento
SC – Santa Catarina
SDS - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESI – Serviço Social da Indústria
SIGRREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNI - Sistema Nacional de Inovação
SRI – Sistema Regional de Inovação
TI – Tecnologias da Informação
TIC – Tecnologias de Informação e da Comunicação
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
VBPI – Valor Bruto da Produção Industrial
VTI – Valor da Transformação Industrial

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	15
1.1 Problema de Pesquisa	15
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	16
1.3 Justificativa.....	16
1.4 Metodologia.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO	19
2.1 Introdução	19
2.2 Schumpeter e o processo de inovação	19
2.3 Características do atual paradigma tecnológico	23
2.4 O Sistema Nacional de Inovação.....	28
2.5 O Sistema Regional de Inovação.....	31
2.6 O Sistema Local de Inovação e Arranjos Produtivos Locais	32
2.7 Políticas de Inovação	41
2.7.1 Impactos das políticas no Brasil: da fase de substituição de importações à liberalização econômica.....	42
2.8 Síntese Conclusiva.....	45
3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ECONOMIA CATARINENSE	47
3.1 Introdução.....	47
3.2 Economia de Santa Catarina: Características Gerais.....	47
3.3 Estrutura industrial, padrão de especialização e localização das principais atividades	51
3.4 Indústria e Arranjos Produtivos Locais em Santa Catarina.....	55
3.4.1 Cerâmica de revestimentos	55
3.4.2 Móveis	59
3.4.3 Calçados	61
3.4.4 Têxtil confecção	65
3.4.5 Carnes suínos e aves	67
3.4.6 Software.....	71
3.4.7 Eletro metal mecânica	73
3.4.8 Plásticos	75
3.5 Síntese Conclusiva.....	77
4. POLÍTICAS DE INOVAÇÃO EM SANTA CATARINA: O PLANO SC@2022.....	78
4.1 Introdução.....	78
4.2 A Lei Catarinense de Inovação	78
4.3 O Plano SC@2022.....	79
4.3.1 O programa Novaeconomia@SC	81
4.3.1.1 Juro zero.....	81
4.3.1.2 Polos industriais.....	83
4.3.1.3 Desenvolvimento territorial	84
4.3.1.4 Economia verde e solidária e polos setoriais ligados à economia verde	85
4.3.2 O programa Inovação@SC.....	86
4.3.2.1 Inova@SC.....	87
4.3.2.2 Sinapse da inovação.....	89
4.3.2.3 Centros de design digital	94
4.3.2.4 Trabalhos para inovação	94
4.3.3 O programa EducaçãoTec@SC	95

4.3.3.1 Educação para inovação	95
4.3.3.2 Médiosuper TEC.....	96
4.3.3.3 Geração TEC	96
4.3.4 O programa Meioambientelgal@SC	98
4.3.4.1 Pagamento por serviços ambientais (PSA)	98
4.3.4.2 Relatório de sustentabilidade	99
4.3.4.3 Inventário de emissão de gases de efeito estufa da administração pública	100
4.3.4.4 Parques estaduais	100
4.3.4.5 Gestão ambiental estratégica	100
4.3.4.6 Levantamento aerofotogramétrico	101
4.3.4.7 Saneamento total	102
4.4 Síntese Conclusiva.....	102
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	106
REFERÊNCIAS.....	108
APÊNDICE A.....	110

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Emerge na economia mundial atual um novo paradigma tecnológico, este cenário atenta para o fato de que a competitividade das organizações e nações está cada vez mais correlacionada à sua capacidade inovadora.

Nesse ínterim, empresas e países estão inseridos na busca por obter vantagens utilizando-se de novas tecnologias. Cassiolato (1998) afirma que a importância da inovação para a competitividade impõe uma discussão mais aprofundada sobre os processos de desenvolvimento tecnológico, porém a literatura sobre tais processos, nos países menos desenvolvidos, é ainda relativamente emergente.

Existem nesses países uma série de barreiras que os produtores locais encontram para o desenvolvimento de sua total capacidade inovadora. Além disso, são observadas dificuldades na absorção das externalidades geradas por esse conhecimento inovador. A explicação para essa ocorrência é histórica e vem da complexidade dos sistemas de inovação em países periféricos.

Não obstante, a importância das políticas públicas de estímulo à inovação em tais países é inegável, o que as torna a principal ferramenta para impulsionar a competitividade das empresas no cenário econômico em que estão inseridas.

Assim, considera-se relevante o estudo da recente política implantada no estado de Santa Catarina, denominado Plano SC@2022, que visa estimular o desempenho inovador das empresas através dos diversos projetos que o compõe, tendo como foco os arranjos produtivos locais catarinenses, bem como a análise da contribuição deste plano para a conquista de vantagens ligadas à geração de inovações e a diminuição das externalidades negativas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar o Plano SC@2022 como política pública de estímulo à inovação em Santa Catarina, buscando principalmente a identificação dos eixos de ação e análise dos resultados.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Discutir em termos teóricos o processo de inovação tecnológica sob a perspectiva neoschumpeteriana;
2. Caracterizar a estrutura industrial catarinense, foco das ações do Plano SC@2022;
3. Avaliar a política de inovação catarinense, definida no conjunto de ações que integram o Plano SC@2022.

1.3 JUSTIFICATIVA

Diante do atual paradigma tecnológico e de suas conseqüentes transformações, as empresas, para garantir sua competitividade no cenário econômico nacional e internacional precisam acompanhar e se adaptar aos impactos gerados por essas transformações.

Visivelmente, nos países periféricos, percebe-se uma maior dificuldade no acesso das empresas às revoluções tecnológicas, que são geralmente lideradas pelas nações mais desenvolvidas.

No Estado de Santa Catarina, a indústria é composta em sua maioria por micro e pequenas empresas, onde se constata uma grande limitação para desenvolver atividades inovadoras, em decorrência de seus elevados custos e da ausência do fomento do Estado. Contudo, a estrutura produtiva catarinense, com inúmeros arranjos produtivos, permite ao Estado formular políticas que atinjam setores específicos da economia, que podem melhorar a competitividade dessas empresas e contribuir para reduzir as disparidades regionais.

Neste sentido, o presente trabalho justifica-se, já que busca demonstrar a importância do Estado, como fator essencial para a criação de capacidade inovadora na indústria, por meio da implantação de políticas públicas que estimulem e integrem as empresas no âmbito da tecnologia e da inovação.

1.4 METODOLOGIA

O presente trabalho utiliza o levantamento de informações e dados para apresentar as características do Plano SC@2022, como principal peça da atual política de inovação desenvolvida pelo Governo do Estado de Santa Catarina, o que ressalta o caráter descritivo da pesquisa desenvolvida.

Os dados coletados foram ordenados por meio do método dedutivo, pois partiu da observação de um caso concreto para o estudo do processo histórico (GIL, 2002).

Segundo Lakatos e Marconi (1991, p. 83),

[...] o método é um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Para atingir os objetivos propostos no trabalho foi realizado um estudo de caso, fundamentado em documentos obtidos nos sítios eletrônicos do Governo do Estado, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina (SDS) e de seus parceiros na execução dos programas do Plano SC@2022.

Observada a escassez de dados e informações disponíveis, optou-se pela realização de uma pesquisa de campo, efetuada por meio da aplicação de questionário ao Diretor de Desenvolvimento Econômico da SDS, Amir Hammad.

Os dados coletados nas pesquisas, bibliográfica, documental e de campo, possibilitaram a análise do Plano SC@2022, como a política do governo que busca estimular a inovação nas empresas catarinenses, bem como o cumprimento dos objetivos específicos estabelecidos para este trabalho.

Assim, a discussão teórica sobre o processo de inovação tecnológica foi efetuada a partir do estudo de autores que tratam das teorias, *schumpeteriana* e *neoschumpeteriana*; dos sistemas de inovação; e de políticas públicas. Entre os autores consultados, destacam-se Schumpeter, Carlota Pérez, Cassiolato, entre outros.

A caracterização geral da economia e da estrutura industrial catarinense, através da descrição dos principais arranjos produtivos locais fundou-se principalmente na recente obra Cário et al, que versa sobre alguns dos principais arranjos produtivos catarinenses.

A descrição da estrutura do Plano SC@2022 e a identificação dos eixos de ação e dos programas em execução, bem como a análise da política recente de inovação implementada

pelo Estado de Santa Catarina sustentaram-se com os dados colhidos na documentação disponibilizada pelo Governo na Internet, uma vez que não há documentos formais e manuscritos que detalhem o Plano SC@2022.

Cabe dizer que também foi realizada uma entrevista com o diretor da Secretaria de Desenvolvimento Econômico na SDS.

Salienta-se que o Plano SC@2022 possui uma diversidade de programas que o integram, alguns, inclusive, não mantêm relação com a geração de inovação. Por isso, as perguntas do questionário (Apêndice A) aplicado na pesquisa de campo não obedecem nenhum critério de padronização, uma vez que foi construído com base nas dúvidas que surgiram durante o exame das informações que subsidiaram o estudo de caso inicial, principalmente, no que tange aos programas que impactam direta ou indiretamente na problemática da inovação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO

2.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a base teórica do trabalho. Na segunda seção expõe-se a discussão do processo de inovação, de acordo com a teoria desenvolvida por Schumpeter, que explica a inovação como um fator endógeno da economia, resultante da atuação de um agente econômico – o empresário inovador - que traz produtos novos ao mercado através da inovação. Na terceira seção, vários autores abordam uma teoria mais atual e mais adequado ao capitalismo moderno, onde o alto nível de concorrência exige das empresas inovações cada vez mais constantes, ou seja, a teoria neoschumpeteriana

A quarta seção caracteriza o atual paradigma tecnoeconômico. Na sequência, a quinta seção discute os sistemas de inovação, contexto no qual surge espaço para descrever o papel das políticas públicas. O capítulo encerra-se com uma breve conclusão, que visa realçar os aspectos mais importantes observados no capítulo.

2.2 SCHUMPETER E O PROCESSO DE INOVAÇÃO

Schumpeter, em sua obra, *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*, coloca em contraposição dois grandes aparatos teóricos, o estático e o dinâmico. Primeiramente, apresenta o fluxo circular, que se refere a um sistema econômico com tendência ao equilíbrio. Nesse sistema, a atividade econômica é simplesmente voltada para satisfazer as necessidades dos indivíduos.

[...] todos se apegarão o mais firmemente possível aos métodos econômicos habituais e somente se submeterão à pressão das circunstâncias se for necessário. Assim, o sistema econômico não se modificará arbitrariamente por iniciativa própria, mas estará sempre vinculado ao estado precedente dos negócios (SCHUMPETER, 1997, p. 28).

Neste sentido, compreende-se a analogia da economia do fluxo circular com a corrente sanguínea, onde tudo flui sempre pelos mesmos canais, continuamente. Logo, segundo esta

vertente, os indivíduos apenas se adaptam às poucas mudanças que ocorrem e agem de acordo com as necessidades do dia-a-dia da vida econômica, sem desejar modificá-la.

Algumas características importantes do fluxo circular econômico podem ser destacadas:

- Existe uma tendência ao equilíbrio entre a oferta e a demanda dos fatores de produção;
- A soma dos preços do trabalho e da terra utilizados na produção é igual ao preço dos produtos;
- Não existe lucro, o empresário recebe apenas os “salários de administração”¹;
- O sistema econômico não se modifica por iniciativa própria, existe uma tendência à manutenção das condições existentes no período anterior;
- Não existem estoques, tudo que é produzido num período é consumido no período seguinte;
- Não há desemprego;
- Não há necessidade de crédito.

De outro lado, Schumpeter explica que a vida econômica é dinâmica e não pode ser compreendida a partir dessa análise, pois existem fatores puramente econômicos que causam mudanças, alterando e deslocando o equilíbrio para outro ponto, diferente do anterior. Assim, ao tratar do desenvolvimento há que se afastar do que seria a continuidade no fluxo circular. Neste contexto, o desenvolvimento econômico surge de novas combinações dos meios produtivos. Importante destacar a percepção de Schumpeter sobre o motivo do surgimento das inovações. Para o autor:

[...] as inovações no sistema econômico não aparecem, via de regra, de tal maneira que primeiramente as novas necessidades surgem espontaneamente nos consumidores e então o aparato produtivo se modifica sob a sua pressão (SCHUMPETER, 1997, p. 76).

Schumpeter afirma que o produtor auferir seu lucro, a partir da combinação de diferentes fatores produtivos, que, por sua vez, promovem o desejo, no consumidor, por produtos novos, ou que diferem apenas em pouco daqueles que antes consumiam. Nesta visão, o autor destaca estas novas combinações:

¹ Termo utilizado para designar o rendimento dos produtores no fluxo circular. (SCHUMPETER, 1997, p.130)

- A introdução de um novo bem, ou apenas uma nova qualidade de algum bem;
- A introdução de um método novo de produção, ou alguma maneira nova de comercializar alguma mercadoria;
- A abertura de um novo mercado para o país em questão;
- A descoberta de alguma nova matéria-prima, ou de algum bem semimanufaturado;
- A criação ou destruição de alguma posição de monopólio.

Nesse contexto, surge a figura do “empresário schumpeteriano”, que se caracteriza pela liderança. Um indivíduo que possui força de vontade para ir além das rotinas diárias e criar uma nova combinação de fatores produtivos, mesmo indo contra o seu próprio meio social que frequentemente se manifesta contrário ao surgimento de inovações, principalmente aqueles grupos que são mais imediatamente ameaçados por elas.

O empresário inovador utiliza o crédito para adquirir poder de compra e desviar para novos canais as forças produtivas existentes, pois nem sempre possui os recursos para a nova organização dos fatores produtivos a qual se dispõe. Com o sucesso do novo empreendimento ele atrai em seu rastro uma gama de produtores, essa concorrência inicialmente diminui e depois anula o lucro do empresário inovador e de seus seguidores imediatos.

Para explicar melhor a dinâmica e os efeitos desse aparecimento de novos empreendimentos sobre as condições já existentes, Schumpeter (1997, p. 205) parte para a teoria que trata das crises, deste modo, explica que o desenvolvimento descrito não ocorre de maneira ininterrupta, mas existem certos desvios do sistema econômico, movimentos contrários a uma linha uniforme de desenvolvimento que ocorrem com periodicidade.

O quadro 1 apresenta as três fases do ciclo econômico, conforme foram descritas por Schumpeter (1997).

Quadro 1 - Fases do ciclo econômico de acordo com Schumpeter

(continua)

Primeira fase: <i>Expansão</i> – aparecimento de novos empreendimentos (inovações).	As primeiras empresas auferem grandes lucros. Aparecimento de empresários em grupos, atraídos pelos altos lucros. Procura de crédito e aumento dos investimentos em meios de produção. A prosperidade se espalha pelos outros ramos da indústria (ondas secundárias). Ampliação da atividade econômica como um todo e expansão das variáveis macroeconômicas.
Segunda fase: <i>Retração</i> – a inovação	A concorrência elimina o lucro. Aparecimento em massa dos novos produtos, e consequente

é incorporada ao fluxo circular da vida econômica.	redução do seu preço. Ocorre a liquidação das dívidas, porém a queda do lucro faz com que os empresários retraiam os investimentos, logo a procura de crédito não é renovada. As empresas produzem com capacidade ociosa. Queda da demanda por meios de produção. Retração das variáveis macroeconômicas.
Terceira fase: <i>Recuperação</i> – a depressão conduz a uma nova posição de equilíbrio.	Embate entre as empresas novas e as antigas, somente algumas permanecem no mercado. Adaptação aos novos dados e à nova posição que se aproxima do equilíbrio.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Schumpeter (1997).

O quadro apresenta o efeito, na economia, com a introdução de um novo empreendimento, caracterizado por uma inovação. O empresário inovador auferir grandes lucros, a expansão é causada pelo aparecimento de empresários em massa buscando imitar a inovação, o sistema produtivo é impulsionado e isso se espalha por toda a economia, até atingir as variáveis macroeconômicas, como o emprego, os salários e a taxa de juros. A prosperidade é o estado observado.

A segunda fase surge como consequência da primeira. O grupo de empresários forma uma concorrência responsável por diminuir, até, aniquilar totalmente os lucros; novos investimentos não são realizados, pois existe muita incerteza quanto ao futuro, ocorre o que Schumpeter chama de “deflação creditícia”². Da mesma maneira, a queda da demanda por bens de produção se espalha novamente pela economia, até atingir as variáveis macroeconômicas, tendo efeito contrário ao anterior, aumenta o desemprego, reduzindo a força dos sindicatos para manter os salários, que seguem a tendência de queda. Por fim, a depressão está instaurada.

A fase seguinte é de adaptação aos novos dados e ao novo equilíbrio, empresas novas e velhas precisam sobreviver e só algumas conseguem de fato, apenas aquelas que estiverem mais preparadas. Schumpeter (1997) destaca que as empresas que inovaram estarão em melhores condições para sobreviver no novo equilíbrio, destruindo, assim, as empresas antigas, isso pode ser compreendido dentro do processo, que ele mesmo chamou de “destruição criadora”³.

Uma vez superada a terceira e última fase, a economia se encontra em um novo patamar de desenvolvimento e está pronta para iniciar outro ciclo, partindo novamente do

²Deflação creditícia: término do processo de difusão das inovações, onde se verifica a retração dos empresários, levando à redução dos investimentos e deflação geral (SCHUMPETER, 1997).

³ O termo surge em sua obra Capitalismo, Socialismo e Democracia, com o qual Schumpeter busca caracterizar o processo de substituição do velho pelo novo, que revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro (SCHUMPETER, 1961, p.107).

surgimento de alguma inovação. O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial, criadas pela empresa capitalista (SCHUMPETER, 1961).

Resumidamente, se trata de um fenômeno de natureza endógena, guiado pela busca incessante do lucro extraordinário através do desenvolvimento de inovações, as quais constituem o mecanismo fundamental de transformação do ambiente econômico, o que torna crucial as decisões de investimento dos empresários.

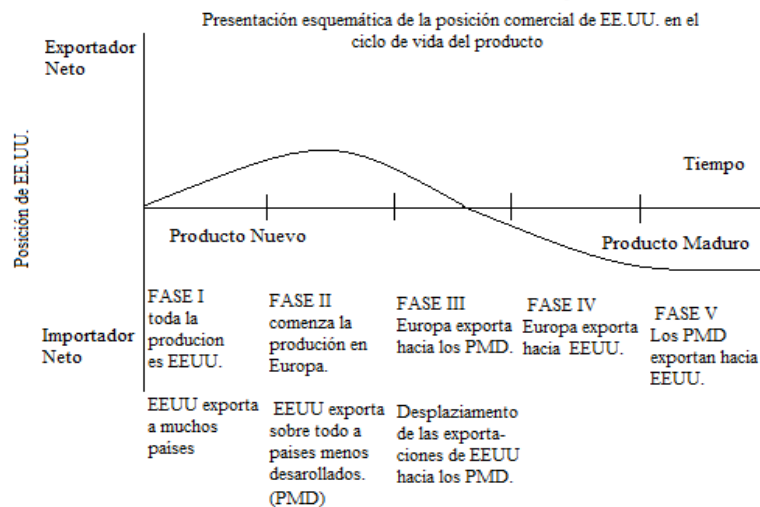
2.3 CARACTERÍSTICAS DO ATUAL PARADIGMA TECNOLÓGICO

Do contexto destacado na seção anterior, entende-se que o desenvolvimento econômico só pode ser alcançado através de estratégias que tomem a tecnologia como um ponto de partida. Teoricamente, isso deriva de uma interpretação da teoria das ondas longas do crescimento econômico de Kondratieff, Schumpeter e outros economistas. Desde a Revolução Industrial identificou-se que a duração dos ciclos seria de 50 a 60 anos, com cerca de 30 anos de prosperidade seguidos de mais 30 anos de recessão. A explicação de Schumpeter para tal comportamento é o surgimento de revoluções tecnológicas sucessivas e a dificuldade de sua assimilação (PÉREZ, 1998).

Segundo Pérez (1998), as oportunidades de desenvolvimento surgem e se modificam à medida que se desenvolvem as sucessivas revoluções tecnológicas nos países avançados. Cabe aos países em desenvolvimento absorver a tecnologia desses países mais avançados e esforçar-se por adotar, adaptar, modificar e dominar os conhecimentos técnicos correspondentes. A autora faz referência a um estudo de Wells, no qual as tecnologias avançam geograficamente a partir do seu surgimento, o gráfico abaixo apresenta esse avanço.

Gráfico 1 – Desenvolvimento geográfico das tecnologias maduras

DESPLIEGUE GEOGRÁFICO DE LAS TECNOLOGIAS A MEDIDA QUE SE ACERCAN A LA MADUREZ



Fonte: Pérez (1998).

O gráfico apoia a compreensão da autora sobre o modo como a produção do novo produto se desloca do país de origem para os outros países menos avançados e em seguida mais para a periferia do sistema.

A sugerida dinâmica de transformação da localização geográfica da produção explicaria o paradoxo de Leontieff, seja, o fato das exportações do país líder no desenvolvimento tecnológico (Estados Unidos, no estudo de Leontieff) ter maior conteúdo de mão de obra do que as importações (LEONTIEFF, 1954 apud PÉREZ, 1998). As transformações típicas do processo de evolução das tecnologias representam a causa dessa dinâmica.

O que ocorre é que nas fases iniciais a produção da nova tecnologia requer o uso de mão de obra qualificada e de alto custo. À medida que os processos de desenvolvimento tecnológico se aperfeiçoam, os espaços para o desenvolvimento de inovações de maior impacto diminuem, o amadurecimento tecnológico fica cristalizado em processos altamente padronizados, automatizados e mecanizados, com uso mais intensivo em capital, porém o capital humano pode ser menos qualificado, sem conhecimento prévio ou experiência para o desenvolvimento tecnológico específico.

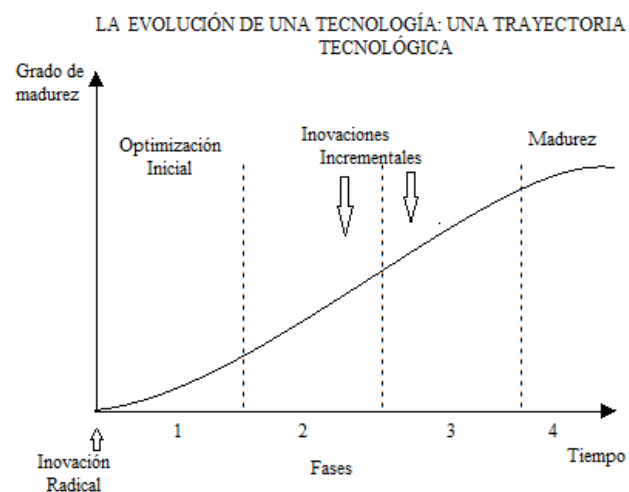
Mesmo que seja muito difícil com tecnologias maduras promover saltos no desenvolvimento, uma vez que essas tecnologias enfrentam mercados já estancados, por terem um potencial relativamente baixo para produzir benefícios e praticamente não resta campo para melhorar sua produtividade, Pérez (2001) defende a ideia de que é o melhor ponto de partida para gerar uma plataforma básica de industrialização, que gere capacidade de

aprendizagem e outros fatores externos requeridos para respaldar um esforço de desenvolvimento.

Para Pérez (2001), pode-se criar uma estratégia para acumular capacidade tecnológica e social, a partir de tecnologias maduras para ascender a tecnologias novas e dinâmicas. O argumento básico para isso está na combinação das características da fase inicial de desenvolvimento da tecnologia com o conjunto de características complementares desenvolvidas por um país.

A partir disso se torna possível para os países em desenvolvimento, após ter criado com as tecnologias maduras todo um aparato industrial e de conhecimento técnico e científico, ingressar na primeira fase das novas tecnologias. Contudo, esse processo depende das oportunidades criadas na primeira fase de cada revolução tecnológica e da capacidade do país em compreendê-las e aproveitá-las (PÉREZ, 2001).

Gráfico 2 – A evolução da tecnologia



Fonte: Pérez (2001).

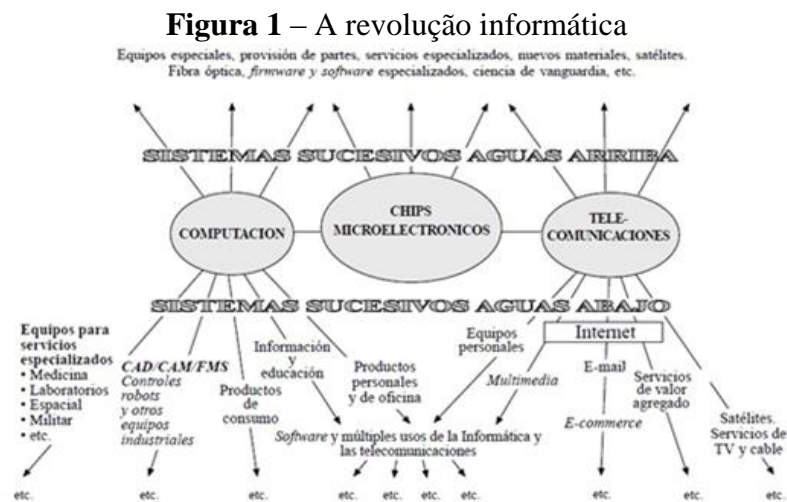
O gráfico representa a evolução da tecnologia. Ocorre inicialmente uma inovação radical, passando pela aceitação do produto nos no mercado. Efetuam-se melhoras, crescem os mercados e ocorrem inovações incrementais, sendo que a maturação é alcançada, quando um novo investimento na produção da tecnologia tende a ter rendimentos decrescentes (PÉREZ, 2001).

As tecnologias não se desenvolvem de maneira isolada, mas sim conectadas umas às outras em sistemas e a evolução dos sistemas tecnológicos segue uma trajetória análoga ao dos produtos individuais, onde os novos produtos representam as melhoras incrementais do sistema. Nas primeiras fases há muitos produtos realmente importantes, com um longo ciclo

de vida, depois tendem a diminuir em número e em importância, até que os últimos tornam-se pouco significativos e tem ciclo de vida breve.

De acordo com Pérez (2001), essa é uma das limitações que o desenvolvimento, baseado em tecnologias maduras, pode apresentar: a necessidade de formar essas complexas redes de atividades e instituições que se apoiam mutuamente. Características relacionadas à formação dessas redes e instituições serão exploradas na discussão sobre sistemas de inovação, que será realizada a seguir.

Pérez (2001) ainda considera que cada revolução tecnológica é um conjunto de sistemas que criam as condições para a aparição de um novo conjunto de sistemas similares. A figura 1 apoia a compreensão do conceito ao exemplificar a revolução informática.



Fonte: Pérez (2001).

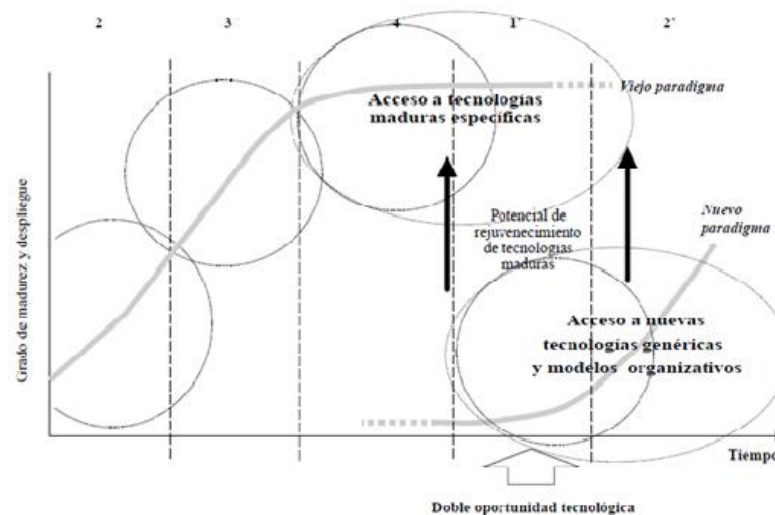
De acordo com a figura, o surgimento da revolução da informática, a computação, os *chips* microeletrônicos e as telecomunicações, propiciaram uma série de eventos consecutivos na indústria, exemplo disso são os satélites e a fibra ótica. Por outro lado, também gerou o desenvolvimento de equipamentos especializados para medicina e laboratórios, além de produtos de consumo, como celulares e *notebooks*.

[...] Cada revolución tecnológica aporta tecnologías genéricas y ubicuas, así como nuevas prácticas de organización que dan lugar a un aumento significativo de la productividad potencial de la mayoría de las actividades existentes. Los principios en que se basa ese proceso modernizador se incorporan gradualmente a un modelo de práctica óptima que hemos denominado “estilo tecnológico” o “paradigma tecnoeconómico” (PÉREZ, 2001, p. 123).

Assim, o resultado é um rejuvenescimento gradual de toda a estrutura produtiva existente, de maneira que as indústrias, que se atualizarem podem voltar a comportarem-se

como indústrias novas, no que se refere ao dinamismo, rentabilidade e produtividade. Nesse sentido, cada paradigma proporciona um conjunto de princípios que norteiam toda a tomada de decisões na indústria, articulando os modelos técnicos e organizativos para aproveitar ao máximo o potencial da revolução tecnológica correspondente. É durante a transição de paradigmas que se abrem as melhores janelas de oportunidade (PÉREZ, 2001).

Gráfico 3 – A transição como melhor janela de oportunidade



Fonte: Pérez (2001).

Durante a fase um, das novas tecnologias e a fase quatro, das tecnologias maduras, encontram-se as melhores oportunidades para os países darem um salto adiante em seu desenvolvimento. Um momento em que as novas tecnologias e os novos princípios de organização podem ser aplicados para modernizar e, assim, rejuvenescer as tecnologias maduras.

O problema maior encontra-se nas fases dois e três, em que muitos exitosos na fase um, não conseguem atravessar, pois exige muito apoio do entorno, inovação constante e investimentos de uso intensivo em capital.

Tem-se que historicamente os exemplos de crescimento e desenvolvimento rápido têm sido resultado de um processo de desenvolvimento tecnológico, fruto das estratégias de desenvolvimento adotadas pelos países (PÉREZ, 2001). O quadro a seguir apresenta algumas dessas estratégias.

Quadro 2 - A era moderna de intervenção estatal no processo de industrialização

1950	Quando um grande número de indústrias de produção em série se encontrava na fase três, tratando de ampliar os mercados e perseguindo econômicas de escala, formando oligopólios e abrindo canais internacionais de comercialização. Surge então modelo de substituição de importações subvencionada pelo Estado.
1960	Esgotamento do modelo de substituição de importações. Os países adiantados já se encontravam na fase quatro, surgiram então as políticas de transferência de tecnologia e promoção de exportações. Incluindo a instalação de filiais em lugares com mão de obra barata.
1970	As empresas transnacionais estavam em um processo de transferir parte de seu processo produtivo para os países em desenvolvimento, gerando assim uma corrente importante de exportações para os países adiantados.
1980	Estancamento com inflação. Madures da maioria das velhas indústrias dos países avançados, os mercados de exportação começaram a contrair-se e desencadeou a crise da dívida no terceiro mundo.
1990	Caracterizou-se por um desenvolvimento intenso da nova infraestrutura das telecomunicações e sua aplicação na estrutura das indústrias emergentes e a modernização das existentes. Período em que tem havido muitas oportunidades para as empresas dos países em desenvolvimento, derivadas da emergência de empresas e mercados globalizados, constituição de redes complexas de colaboração em escala mundial, busca de vantagens para a expansão geográfica das distintas atividades, entre outros fenômenos.

Fonte: Elaborado pela autora com base no texto de Pérez (2001).

Cada uma dessas estratégias tem tido seus resultados positivos e negativos, há tanto exemplos de países que têm avançado e tanto aqueles que têm sofrido um retrocesso. No entanto, Pérez (2001) afirma que no novo paradigma, a tecnologia ocupa um lugar central nas políticas de desenvolvimento, isso significa uma reformulação completa nos sistemas da educação e das políticas de ciência e tecnologia.

2.4 O SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO

A inovação tecnológica não ocorre de forma isolada e nem por obra do acaso. Há um grande número de agentes e fatores que interagem para que a mudança possa ocorrer, a partir disso entende-se a inovação como um processo sistêmico e interativo. Para Motta e Albuquerque (1996, p. 57), o termo “Sistema Nacional de Inovação” refere-se a uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas.

Nelson e Rosenberg (1993) destacam o valor da complexidade do arranjo institucional capaz de ampliar o desempenho inovador de economias nacionais, ao afirmar que as estruturas institucionais de apoio à inovação técnica são complexas e variadas, podendo ser diferentes entre os diversos países, ainda que os objetivos sejam muito próximos, o que justificaria, por exemplo, a necessidade de políticas diferentes para objetivos similares.

A ideia básica do conceito é de que o desempenho inovador não depende apenas do desempenho das empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com os vários outros atores capazes de influenciar o desempenho inovador das organizações. A característica do sistema é revelada pelo formato dos arranjos institucionais, que emergem na busca por melhoramentos técnicos dos atores partes do sistema.

Esses arranjos institucionais envolvem as firmas, redes de interação entre empresas, agências governamentais, universidades, institutos de pesquisa, laboratórios de empresas, atividades de cientistas e engenheiros. Arranjos institucionais que se articulam com o sistema educacional, com o setor industrial e empresarial, e também com as instituições financeiras, completando o circuito dos agentes que são responsáveis pela geração, implementação e difusão das inovações (MOTTA, E., ALBUQUERQUE, 1996, p. 57).

Cassiolato (2005) ao apresentar sua compreensão destaca elementos como os processos de aprendizado e os conhecimentos acumulados no sistema, como aspectos a serem considerados. Para o autor - o sistema de inovação é um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade. Elementos que interagem na produção, difusão e no uso do conhecimento, gerando externalidades e viabilizando, assim, o fluxo das informações necessárias ao processo de inovação tecnológica.

Heijs (2001) oferece uma sistematização dos elementos ao agrupá-los em quatro subsistemas analisáveis.

- As empresas, relações empresariais e estruturas de mercado;
- A infraestrutura pública e privada de apoio à inovação;
- As atuações públicas com relação com a inovação e o desenvolvimento tecnológico;
- O entorno global.

Quadro 3 - Os componentes de um sistema de inovação nacional

Empresas, relações interempresariais e estrutura do mercado <ul style="list-style-type: none"> - esforço em P&D e cultura inovadora. - tamanho das empresas e nível de concentração. - estrutura dos mercados. - nível de internacionalização. Distribuição setorial das empresas. - redes de cooperação. - relação com clientes e fornecedores. - condicionantes da demanda. 	Ações públicas em relação com a inovação <ul style="list-style-type: none"> - marco legal e institucional. - proteção da propriedade industrial e intelectual. - financiamento da inovação. - promoção da transferência tecnológica. - política internacional, nacional e regional. - infraestrutura tecnológica (parques e centros tecnológicos e instalações).
Infraestrutura de suporte a inovação <ul style="list-style-type: none"> - organismos públicos de investigação. - universidade e escolas politécnicas. - centros de transferência tecnológica. - centros de formação. - serviços de informação e consultoria. - centros de empresas e inovação. - centros tecnológicos. - parques tecnológicos. 	Entorno global e regional <ul style="list-style-type: none"> - capital humano. - sistema financeiro. - demanda de bens e serviços inovadores (incluindo a demanda pública). - qualidade de vida. Cultura inovadora.

Fonte: Tradução própria - Heijs (2001).

O quadro acima indica os principais componentes dos subsistemas, embora a fronteira entre eles possa ser difusa, ocorrendo sobreposição de alguns elementos, ainda assim a classificação é útil como um esquema analítico dado a complexidade do tema. As diferentes combinações desses elementos dão origem a uma grande diversidade de sistemas de inovação. Motta e Albuquerque (1996) sugerem uma tipologia desses sistemas.

Quadro 4 – Categorias dos sistemas de inovação

Primeira categoria	Sistemas de inovação que capacitam os países a se manterem na liderança do processo tecnológico internacional. São sistemas maduros, muito próximos da fronteira tecnológica.	EUA, Japão, Alemanha. Também inclui França, Itália e Inglaterra, porém com um dinamismo tecnológico menor.
Segunda categoria	Abrange os países que não possuem grande dinamismo voltado à difusão, relacionada a uma forte atividade tecnológica interna e também por possuírem boa localização geográfica e dimensão territorial não continental.	Suécia, Dinamarca, Holanda, Suíça, Coreia do Sul e Taiwan.
Terceira categoria	Países cujos sistemas de inovação não se completaram. Que construíram sistemas de ciência e tecnologia que não se transformaram em sistemas de inovação.	Brasil, Argentina, México e Índia.

Fonte: Elaboração própria com base em Motta (1996)

Os países da primeira categoria possuem a capacidade de gerar inovações radicais em grande número e de maior impacto; já os da segunda categoria destacam-se por possuir como característica principal uma capacidade elevada de assimilar a tecnologia dos países líderes e de desenvolver inovações incrementais. Os países da terceira categoria, por sua vez, dependem fundamentalmente do acesso à tecnologia estrangeira, quando esta alcança sua maturidade, beneficiando-se nessa fase da externalidade de difusão (MOTTA, 1996).

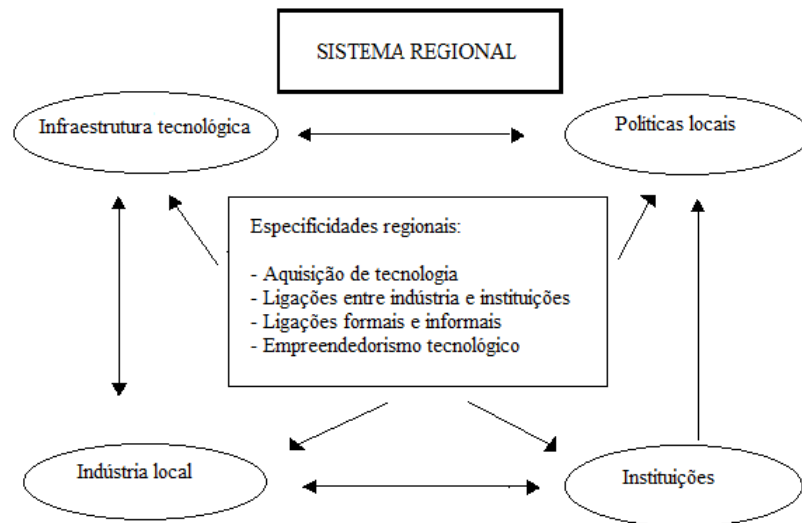
Pode-se observar que, segundo essa perspectiva, é na terceira categoria dos sistemas de inovação em que se encaixa o Brasil, categoria esta em que os países não desenvolveram um sistema de ciência e tecnologia que os levasse ao um sistema de inovação.

2.5 O SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO

Um sistema nacional de inovação reflete um panorama global, que não abrange, com detalhes, as especificidades de cada uma das suas regiões e da diversidade territorial existente. Em todos os países existem aquelas regiões que possuem peso muito elevado no conjunto do sistema de inovação nacional e outras mais isoladas que abrangem poucas atividades inovadoras.

No Brasil, basta comparar, por exemplo, São Paulo ou Santa Catarina com Amazonas ou Acre, as dificuldades existentes nos dois últimos para articulação de atividades inovadoras é muito maior, dada as condições sociais e geográficas desses locais. Portanto, muitas questões podem ser mais bem tratadas quando analisadas em um âmbito territorial mais restrito, como o regional.

Para Rolim (2003), a região passa a ser vista como sendo resultado de um processo de construção, ela deixa de ser vista apenas como um território habitado e passa a ser entendido também como um espaço social, cujos interesses particulares estão subordinados ao interesse coletivo regional.

Figura 2 – Sistema Regional de Inovação

Fonte: (STEINGRABER, R., 2009; apud CIMOLI; GIUSTA, 1998).

Na medida em que as regiões possuam um conjunto de organizações destinadas à inovação (universidades, institutos de pesquisa, laboratórios de pesquisa básica, parques tecnológicos, assim como as empresas em geral) e as mesmas sejam inseridas em um ambiente institucional adequado, havendo comunicação entre os agentes da inovação, encaixam-se na designação de Sistema Regional de Inovação (SRI) (ROLIM, 2003).

A figura 2 representa as conexões que ocorrem dentro de um Sistema Regional de Inovação, com articulação entre a indústria, as instituições e as políticas públicas locais. Espera-se que o SRI seja constituído por no mínimo três subsistemas principais, o subsistema financeiro, o de aprendizado e o último relacionado com a cultura produtiva.

Se não existir o primeiro as possibilidades de inovação ficam muito reduzidas, principalmente onde predominam as pequenas e micro empresas (PMEs). O subsistema de aprendizado é importante, porque sem ele fica restrito o acesso ao conhecimento acumulado. Por fim, a cultura produtiva torna-se indispensável para caracterizar um SRI, uma vez que ela representa o grau de envolvimento do ambiente local com a atividade inovadora (ROLIM, 2003).

2.6 O SISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Um sistema local de inovação pode ter várias caracterizações, conforme: a sua história; sua organização institucional; seu contexto social e cultural; sua organização industrial; sua estrutura produtiva; sua relação de cooperação entre os agentes; suas formas de aprendizado; e seu grau de disseminação do conhecimento especializado local (SUZIGAN et al, 2003).

Por isso, não é uma tarefa fácil definir tais sistemas. Uma definição bastante útil e utilizada no presente trabalho é a adotada pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), que esclarece que:

[...] Sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local. Assim, consideramos que a dimensão institucional e regional constitui elemento crucial do processo de capacitação produtiva e inovativa. Diferentes contextos, sistemas cognitivos e regulatórios e formas de articulação e de aprendizado interativo entre agentes são reconhecidos como fundamentais na geração e difusão de conhecimentos e particularmente aqueles tácitos. Tais sistemas e formas de articulação podem ser tanto formais e informais (CASSIOLATO; LASTRES, 2003, p.2).

Esta abordagem recupera para o contexto territorial três fatores importantes da economia da inovação e do aprendizado, sejam eles: especificidade, cumulatividade e apropriabilidade. Especificidade territorial é entendida como o passado produtivo da localidade que conta para seu presente e seu futuro, o ativo localizado é o seu conhecimento tácito, não reproduzível em outra localidade. Cumulatividade em um território é o seu aprendizado coletivo de conhecimento tácito, que permite arranjos institucionais com formas particulares de cooperação, sob as regras de competição e rivalidade. Apropriabilidade, por sua vez, é a possibilidade criada pelas aglomerações locais de ganhos pelas empresas estabelecidas através das barreiras territoriais de entrada e saída (CASSIOLATO, 2005).

Dado o caráter “incompleto” destas aglomerações locais na periferia, existem sérias limitações para a exploração destes três fatores associados às vantagens da proximidade geográfica. Portanto, procurando levar em conta sistemas locais ainda não inteiramente constituídos, cujas articulações entre os agentes locais não é suficientemente desenvolvida para caracterizá-las como sistemas, a RedeSist adotou o conceito auxiliar de Arranjos Produtivos Locais (APLs).

[...] arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que insipientes. Geralmente, envolvem a

participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (CASSIOLATO; LASTRES 2003, p.2).

Cassiolato (2005) afirma que os APLs não são vistos como aglomerações em um estágio anterior de desenvolvimento, mas sim como um produto histórico do espaço social local. Essas aglomerações de empresas e instituições têm como característica principal a capacidade de gerar economias externas, devido à sua proximidade territorial, que contribuem para o incremento da competitividade das empresas e, em consequência, do sistema ou arranjo local como um todo.

Dependendo da presença, maior ou menor de alguns fatores, como a intensidade das trocas intra-aglomeração, da existência de relações de cooperação e do ambiente institucional que dá suporte à aglomeração, verifica-se que a aglomeração produtiva local pode auxiliar empresas dos mais variados tamanhos, particularmente pequenas e médias empresas, a superar barreiras ao seu crescimento, pela articulação entre economias externas e a ação conjunta dentro do próprio aglomerado, resultado do desenvolvimento de redes de cooperação, levando a ganhos de eficiência coletiva. Nesse ambiente periférico de natureza estrutural, no qual os APLs dos países de industrialização recente, em particular os latino-americanos, estão imersos, existem diversos problemas de externalidades positivas, restringidas, ou negativas dos APLs em nível nacional e principalmente em nível local (CASSIOLATO, 2005).

[...] adjetivamos as externalidades positivas como restringidas, quando os condicionantes territoriais – entendidos como a forma de organização socioeconômica dos agentes em lugares reais – impõem constrangimentos à geração e apropriação de economias externas, tornando-as limitadas ou pouco desenvolvidas naquele espaço econômico (LEMOS, 2005, p.).

Lemos, Santos, Crocco (2003) destacam que as fontes de economias externas são duas: a estática, que é reversível e resume-se a um problema de precificação; e a dinâmica, que é resultado de fenômenos de longo prazo, por exemplo, a mudança tecnológica, e, por isso, são de maior interesse para os planejadores do desenvolvimento econômico.

O quadro abaixo apresenta os diversos tipos de externalidades restringidas negativas em APLs, segundo o autor (LEMOS; SANTOS; CROCCO, 2003).

Quadro 5- Condicionantes Territoriais das Externalidades Restringidas/Negativas em APLs

Escala Territorial	Tipo de Externalidades	Restrição	Impacto Negativo
Nacional	Institucionais	Incerteza macroeconômica.	Preço relativo / crédito. Políticas longo prazo.
Nacional	Difusão	SNI incompleto, absorção limitada.	Hiato tecnológico. Produto padronizado.
Local	Mashallianas	Cadeias locais incompletas ou inexistentes.	Ausência ou limitação ligações inter-setoriais locais.
Local	Schumpeterianas	Ausência de cooperação voltada para a inovação.	Desenvolvimento restringido do conhecimento tácito coletivo.
Local	Transnacionais	Governança frágil ou ausente.	Aumento dos custos de transação.
Local	Jacobianas	Escala econômica das cidades. Meio urbano não inovativo.	Interações tênues do conhecimento tácito e codificado. Contato face a face limitado.

Fonte: Lemos, Santos e Crocco (2003).

Para melhor compreensão, segue uma descrição mais detalhada de cada tipo de externalidade, conforme os autores:

- Externalidades territoriais em escala nacional: são externas aos APLs e às regiões onde se localizam. Possuem uma dimensão institucional e uma dimensão tecnológica, sendo a primeira relacionada à incerteza macroeconômica e a segunda relacionada ao processo de difusão internacional de tecnologia;
- Externalidades institucionais negativas: a dimensão do território nacional é decisiva no desenvolvimento de longo prazo dos APLs periféricos, em função da incerteza macroeconômica crônica;
- Externalidades restringidas de difusão tecnológica: a difusão tecnológica possibilita o acesso dos países retardatários às tecnologias provenientes dos países posicionados na fronteira tecnológica, a hipótese básica dos modelos de *catching up* é de que o crescimento da produtividade de um país varia de forma inversa ao nível inicial da sua produtividade, em relação ao país líder, refletindo, portanto seu hiato de capacitação tecnológica.

O primeiro tipo de externalidades institucionais negativas é aquele que afeta os APLs formados por PMEs, estas diferentemente das grandes incertezas macroeconômica, pois são tomadoras de preços e mais empresas têm dificuldades na antecipação das expectativas, frente às variações cambiais.

Um segundo tipo de externalidades institucionais negativas sobre os APLs são aquelas situações de regime monetário, âncora do controle de preços e de atração de divisas cambiais, baseado em uma política ativa de juros reais elevados e indexados ao risco cambial precificado, no mercado financeiro internacional.

A coordenação intra-arranjo produtivo, voltadas para a redução da incerteza dos atores locais, são inoperantes; as políticas de longo prazo, voltadas para o desenvolvimento dos APLs são seriamente comprometidas frente a estes componentes da incerteza macroeconômica. Pois, quer seja na forma de política industrial, ou na forma de política regional, o planejamento do desenvolvimento local estará subordinado às políticas monetária e cambial de curto prazo. Como os impactos macroeconômicos não são neutros no espaço, os APLs das regiões mais vulneráveis às oscilações conjunturais serão mais afetados em seu desenvolvimento (LEMONS, SANTOS; CROCCO, 2003).

De acordo com esta hipótese, dentre o conjunto de países tecnologicamente retardatários, os países periféricos de industrialização recente poderiam ser os maiores beneficiários do processo de difusão internacional de tecnologia, desde que possuíssem a chamada capacitação social mínima de absorção. No entanto, os modelos mais recentes de *catching up* explicam as diferenças de difusão entre os países não apenas pelas diferenças dos hiatos, mas pelas diferenças de capacitação social acima do piso de exclusão, na forma de capacidade interna de absorção e inovação. Esta característica resultaria em ganhos restringidos das externalidades de difusão para alguns países, dentre os quais se incluiriam os países latino-americanos, com uma experiência particular de industrialização substitutiva (LEMONS, SANTOS; CROCCO, 2003).

Essas limitações são derivadas pelo fato de que esses países possuem sistemas nacionais de inovação incompletos, no caso dos países latino-americanos, e do Brasil em particular, isto significa: a) uma escala pequena de infraestrutura de ciência e tecnologia; b) uma atrofia do “T” no binômio C&T; c) uma distribuição enviesada dos gastos de P&D em direção ao setor público, levando a uma atrofia do “D” no binômio P&D pela pequena presença do setor privado; e d) considerável heterogeneidade inter-setorial de capacitação tecnológica, enviesada para setores baseados em recursos naturais, onde se concentram as ex-empresas estatais. Resta saber, portanto, em que medida estas peculiaridades, associadas à

construção de um SNI, em condições periféricas, implicariam numa capacidade de absorção tecnológica restringida e, portanto, enfrentariam externalidades de difusão restringidas (LEMOS, SANTOS; CROCCO, 2003).

As condições de entrada no mercado da tecnologia variam de acordo com o ciclo de vida da tecnologia, principalmente quando se trata de uma inovação radical. Esta cria um conjunto de tecnologias integradas ou um sistema tecnológico, que possui um processo de difusão e amadurecimento, relativamente longo, no aparato produtivo. Na fase de introdução da tecnologia, os custos de entrada são elevados, em função do custo de conhecimento relevante acumulado requerido. É improvável que países com SNI incompletos consigam superar esta barreira do conhecimento prévio, pois isto supõe uma significativa capacidade tecnocientífica para apreender o conhecimento não codificado e imitar o inovador. As duas fases subsequentes, a fase inicial de difusão e a fase de difusão em massa, também possuem altas barreiras à entrada, já que os requerimentos do conhecimento relevante são ainda significativos, apesar de decrescentes. É na fase de maturidade da tecnologia que a entrada de países mais retardatários periféricos, mas que possuem capacitações sociais mínimas torna-se possível. Nesta fase, eles beneficiam-se de externalidades de difusão. Restam como custos de entrada relevantes o custo de localização e o custo do capital fixo. No entanto, os países retardatários auferem um benefício restrito destas externalidades, visto que as possibilidades de apropriação do sobre-lucro já se esvaíram nas fases precedentes (LEMOS; SANTOS; CROCCO, 2003).

As Externalidades Territoriais em Escala Local Restringidas: **Externalidades Marshalianas**: nesse caso as economias externas são decorrentes dos ganhos da proximidade geográfica entre as firmas da aglomeração, por meio de ganhos via: (1) encadeamentos produtivos na forma de trocas inter-setoriais; (2) constituição de um mercado de trabalho local com qualificação específica acumulada pela experiência; e (3) ganhos tecnológicos via transbordamentos de conhecimento relevante, pela mobilidade intra-distrito da força de trabalho ou pela interação entre fornecedores e usuários.

Existem duas situações de cadeia local incompleta em ambientes periféricos: a primeira é quando a aglomeração local está ancorada por uma ou duas grandes empresas identificadas como “centro radial”. A empresa âncora local, geralmente, é uma subsidiária de uma empresa multinacional, que centraliza, em sua sede mundial, as tarefas de desenvolvimento tecnológico e concentra, no arranjo local, apenas as tarefas da esfera estrita de produção. Assim, as relações inter-setoriais da cadeia local são limitadas, pois não

envolvem os fornecedores de bens de capital à montante, nem os serviços superiores de concepção de projetos básicos de engenharia e design à jusante.

Na segunda situação estão às aglomerações produtivas informais, são compostas por PMEs, que possuem um nível tecnológico baixo em relação à fronteira da indústria e cuja capacidade de gestão é precária. A força de trabalho possui um baixo nível de qualificação e não há um sistema contínuo de aprendizado. As dificuldades de verticalização inter-setorial local podem resultar em APLs que são um aglomerado de empresas mono-produto, com baixo nível de trocas intra-arranjo. Ou seja, a fonte mais tangível de externalidades localizadas é comprometida pelo baixo desenvolvimento da cadeia local (LEMOS, SANTOS: CROCCO, 2003).

Nas **Externalidades schumpeterianas locais**, as aglomerações inovativas - baseadas em externalidades schumpeterianas – possuem como característica principal a capacidade de criação de um ambiente inovativo, caracterizado por: (a) elevado número de pessoas engajadas em atividades de *design* e inovação e elevado nível de qualificação da mão de obra; (b) recorrentes trocas de pessoal entre fornecedores e usuários; (c) encadeamentos à jusante, à montante e horizontais extensivos; (d) presença de associações de classe e comerciais dedicadas à qualificação da força de trabalho e capacitação tecnológica às firmas, além da assistência de rotina às atividades produtivas técnicas e produtivas, comerciais e financeira; e (e) intensa cooperação entre firmas competidoras e entre usuários e produtores baseadas em relações de confiança altamente desenvolvidas e sedimentadas.

No caso dos APLs, a busca inovativa possui especificidade pelo fato de não resultar apenas da ação individual do empresário, mas da ação coletiva, capturando, desta maneira, um sobrelucro extra, via empreendedorismo coletivo. O aglomerado permite o desenvolvimento de interdependências não comercializáveis, na forma de transmissão de conhecimento tácito, não codificado e intencional, formando redes locais de transmissão de informação e conhecimento.

Dadas as condições do ambiente local periférico, é possível dizer que estas formas cooperativas, voltadas para inovação, são ausentes na maioria dos APLs, dependentes que são do meio urbano, capaz de oferecer diversidade e criatividade produtiva para o desenvolvimento do conhecimento tácito coletivo, pois existe uma forte correlação entre esta forma de ação coletiva e a ambientação urbana requerida para desenvolvê-la (LEMOS; SANTOS: CROCCO, 2003).

As Externalidades transnacionais são economias de custos de transação externas às firmas localizadas e internas ao aglomerado. O sucesso desse tipo de estrutura depende da continuidade do relacionamento entre as partes e do desenvolvimento de redes cooperativas.

O contato face a face possibilita o estabelecimento de confiança recíproca suficiente para que a coordenação entre os atores resulte em efetiva governança das transações recorrentes entre os atores locais, com redução dos custos de transação entre as firmas dentro do arranjo.

Lemos, Santos e Crocco (2003) destacam que em aglomerações centro-radiais e plataforma satélite, a grande empresa âncora da aglomeração é, em geral, subsidiária de uma empresa multinacional, exercendo uma governança sob o controle de sua matriz, localizada fora do país hospedeiro, como é típico da indústria automotiva. O ativo específico que governa as transações entre a empresa âncora e seus fornecedores é o domínio da tecnologia do produto final pela primeira, que confere a subsidiária o papel de uma plataforma de produção. Como o desenvolvimento tecnológico se concentra na matriz e nas suas relações com fornecedores parceiros internacionais, as transações locais envolvem atividades estritamente produtivas e a adaptação das tecnologias às condições locais, através de ajustamentos marginais. A densidade nas transações locais é viabilizada pelas ligações inter-industriais tradicionais, que criam poder de indução inter-firmas dos investimentos puxados pela expansão da demanda da empresa âncora. A regulação das transações ocorre através de contratos de curto prazo, mesmo que recorrentes. Assim, as externalidades transacionais são restringidas pelo baixo conteúdo tecnológico das transações, que requerem formas de governança para coordenar preço, qualidade e regularidade do fornecimento de insumos e componentes.

Nos casos de APLs periféricos sem a presença de grandes empresas, o papel da governança interna ao aglomerado é decisivo, já que as empresas locais não têm poder individual de mercado, nem no mercado de bens e muito menos nos mercados financeiros. A cooperação é o principal ativo específico do aglomerado, capaz de induzir as empresas locais a constituírem formas mais estáveis e duradouras de governança local. Sem dúvida a busca de formas mais desenvolvidas de governança pode cumprir uma função virtuosa neste processo de interação, na forma de ganhos institucionais locais, favorecendo ganhos de eficiência produtiva. Os APLs surgidos a partir de infraestrutura de C&T possuem, em geral, formas de coordenação embrionárias, ainda longe de operarem como verdadeiros sistemas de governança, sendo que seus ganhos transacionais surgem do apoio explícito que recebem do setor público, pois são APLs de setores de alta tecnologia. A situação mais dramática são os

APLs sem formas de governança, identificados com APLs de subsistência, que podem entrar em um círculo vicioso de estagnação ou regressão caso não recebam apoio explícito do setor público, especialmente do poder local (LE MOS; SANTOS: CROCCO, 2003).

Externalidades jacobianas: são externalidades urbanas propriamente ditas, isto é, os ganhos aglomerativos locais externos ao aglomerado industrial em si, mas internos ao centro urbano que o abriga, que envolve ativos específicos que ultrapassam os contornos da aglomeração do arranjo produtivo em si. Beneficiam-se diretamente os APLs locais e indiretamente os APLs regionais.

Lemos, Santos e Crocco (2003) destacam que a importância da escala da aglomeração urbana, como fator de retroalimentação do crescimento urbano, na forma de processo de causação circular cumulativa de ganhos aglomerativos auto-sustentados, é formulada por Jacobs em 1969. As chamadas economias de urbanização são criadas pela diversificação produtiva urbana, que se beneficia dos ganhos ilimitados da divisão social do trabalho. A forma privilegiada de desenvolvimento da diversificação é a concentração urbana, que em si, atua como uma força centrípeta de atração e criação de novas atividades produtivas. Os gargalos enfrentados na fase de “explosão” do crescimento de uma cidade funcionam como mecanismos de indução de inovações no sistema produtivo, inovações estas que renovam incessantemente a própria base produtiva local e sua capacidade de exportação de bens e serviços. A renovação da economia local representa um processo de substituição de importações, que possibilita, posteriormente, a substituição de exportações. Cria-se o que Jacobs denomina de um menismo de reciprocidade entre os dois processos de substituição, haja vista que o ponto de ignição da substituição de importações é as demandas da base exportadora original.

A ótica “jacobiana” nada mais é do que vislumbrar o APL imerso no seu meio urbano, mas dinamicamente, onde cada processo de inovações possibilita sua renovação, em função da maior oferta de bens e serviços a disposição de seu desenvolvimento; ou sua substituição, enquanto produto exportável e, desta forma, seu eventual declínio na economia local.

O drama dos APLs localizados em territórios nacionais periféricos é a possibilidade de romperem com a barreira dos ganhos marshallianos de especialização e, desta forma, entrar no círculo virtuoso das economias externas “jacobianas”. Afora localidades no entorno de centros urbanos de grande escala, como a cidade de São Paulo, seus limites para explorarem estas externalidades de urbanização são significativos. Problemas estruturais do sistema nacional inovação, como a ausência de segmentos do núcleo duro da indústria de bens de capital, a base estreita de capacitação tecnológica dos agentes nacionais, típicas das restrições

das externalidades de difusão, replicam com intensidade nos grandes centros urbanos, contaminando negativamente o desenvolvimento dos serviços produtivos superiores e o ambiente local do aglomerado produtivo. Mesmo no caso de indústrias tradicionais, é improvável que APLs periféricos tornem-se inovativos e mutantes no sentido estrito aqui definido, na medida em que as deficiências do meio urbano tornam tênues as interações entre conhecimento codificado e tácito, restringindo os ganhos potenciais do contato face a face.

Como visto, os APLs em territórios periféricos possuem certas particularidades, como as questões da industrialização retardatária, o desenvolvimento regional profundamente desigual e a urbanização socialmente segmentada, que interferem direta ou indiretamente nas possibilidades de reprodução ampliada destes arranjos produtivos (LEMOS; SANTOS: CROCCO, 2003).

As políticas de desenvolvimento para APLs devem, portanto, contemplar essas dificuldades, para por fim às restrições de ganhos externos localizados para o crescimento dos arranjos produtivos.

2.7 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO

A proposta conceitual de sistemas regionais e sistemas locais de inovação oferece uma melhor possibilidade de compreensão do processo de inovação na diversidade, que se considera existir entre os diferentes países e regiões, tendo em vista seus processos históricos específicos e seus desenhos políticos institucionais particulares. Consequentemente, reconhece-se a importância dos estímulos aos diferentes processos de aprendizado e de difusão do conhecimento, assim como a necessária diversidade nas formas das políticas envolvidas.

O ponto central na visão de sistemas de inovação seja nacional, regional ou local, é a questão da diversidade. Do ponto de vista da política econômica, a diversidade implica que não existem regras gerais para a promoção da inovação e do crescimento, portanto é preciso atentar detalhadamente às características específicas, onde as políticas serão implementadas.

A política de inovação leva em consideração as complexidades do processo inovativo e focaliza as interações dentro do sistema. Ela é cada vez mais necessária para se alcançar a competitividade nos diferentes setores da economia e deve centrar-se na criação de condições para que os diferentes agentes apropriem-se, eficientemente, dos ganhos potenciais trazidos pelas tecnologias de informação e comunicações (CASSIOLATO; LASTRES, 2000, p. 252).

Porém, tal eficiência só será alcançada, se as capacitações e conhecimentos associados a tais tecnologias forem enraizados nos sistemas produtivos locais.

O atual processo de globalização tem acirrado a concorrência, a competição internacional e a necessidade de introduzir nos processos produtivos os avanços da informação e tecnologia. Torna-se, portanto cada vez mais consenso que a inovação e o conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, setores e empresas.

Cassiolato e Lastres (2000) destacam as principais questões que contribuíram para o melhor entendimento do processo de inovação dos últimos anos:

- Reconhecimento de que a inovação e o conhecimento são os elementos centrais da dinâmica e do crescimento;
- Compreensão de que a inovação constitui-se um processo de busca pelo aprendizado, o qual dependente de interações é socialmente determinado e fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos;
- O fato de que existem diferenças marcantes entre os agentes e suas capacidades de aprender, as quais refletem e dependem de aprendizados anteriores;
- O fato de que existem importantes diferenças entre sistemas de inovação de países, regiões, etc., em função de cada contexto social, político e institucional específico;
- O entendimento de que, se por um lado informações e conhecimento codificado apresentam condições crescentes de transferência – dada a difusão das tecnologias da Informação (TIs) – conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico ainda continuam tendo seu papel primordial no sucesso inovativo.

Existem algumas tendências observadas na última década relativas às especificidades do processo inovativo. Inicialmente, observa-se a aceleração da mudança tecnológica, uma vez que o tempo necessário para o lançamento de novos produtos tem se reduzido. Num mesmo momento, a colaboração entre firmas e a montagem de redes também tem marcado o processo inovativo, novos produtos são lançados com a combinação de diferentes disciplinas científicas. Por fim, observa-se a crescente colaboração dos centros produtores de conhecimento, com a crescente necessidade de o processo inovativo se apoiar em avanços científicos em praticamente todos os setores da economia (CASSIOLATO; LASTRES, 2000).

2.7.1 Impactos das políticas no Brasil: da fase de substituição de importações à liberalização econômica

O processo de globalização gera como consequência o acirramento das disparidades e a aceleração do processo de polarização entre regiões, países e grupos sociais, portanto aumentam também os desafios enfrentados pelos países menos avançados frente a esse intenso processo, bem como à crescente importância da inovação e do conhecimento na competitividade (CASSIOLATO; LASTRES, 2000).

Os países latino-americanos, em especial, defrontam-se com as atuais transformações a partir de sistemas nacionais de inovação, formados ao longo do período de substituição de importações, que tinham como características:

- Importação de tecnologia;
- Níveis reduzidos de gastos em C&T e P&D;
- Participação extremamente reduzida das empresas privadas na pesquisa;
- As universidades públicas eram responsáveis por grande parte dos recursos humanos especializados;
- A maior parte das tecnologias adquiridas eram relativamente maduras, portanto não se requeria ou estimulava a acumulação de capacitação necessária para gerar novas tecnologias;
- Não se esperava que as empresas alcançassem competitividade por elas próprias, à lucratividade era determinada por fatores exógenos, como proteção tarifária, subsídios à exportação e outras formas de auxílio governamental.

Na fase de substituição de importações esses fatores não foram considerados empecilhos significativos ao crescimento econômico, porém na fase mais recente constituem um importante gargalo.

As reformas estruturais dos anos 90 realizadas na região, sem a preocupação de priorizar a capacidade inovativa das empresas locais, trouxeram importantes impactos aos sistemas nacionais de inovação. Na falta de uma participação mais efetiva das empresas locais no esforço inovativo, a maior parte das estratégias tecnológicas adotadas parece apoiar-se na crença de que a tecnologia se globalizou, e o investimento estrangeiro seria condição necessária e suficiente para modernizar o parque produtivo local e para conectar a economia ao processo de globalização. Porém, uma série de trabalhos importantes mostra que, longe de ter se tornado global, a tecnologia, a inovação e o conhecimento têm se caracterizado como

componentes crescentemente estratégicos, de cunho localizado (CASSIOLATO; LASTRES, 2000, p. 244).

As políticas industriais e tecnológicas na década de 1990 foram ancoradas em um duplo eixo, supunha-se por um lado que as tecnologias continuariam passíveis de aquisição no mercado internacional, e por outro lado, considerava-se que as subsidiárias das empresas transnacionais trariam os novos investimentos necessários para integrar as economias locais, transferindo suas novas tecnologias para as economias atrasadas, pressionando, assim, as concorrentes locais a se modernizarem. Logo, para atrair investimentos bastava seguir os preceitos de liberalização, desregulamentação e privatização (CASSIOLATO; LASTRES 2000).

Essa tentativa de atração de empresas transnacionais gera concessão de incentivos, nas mais diversas formas, resultando em custos muito elevados. Além disso, observa-se que as guerras fiscais para atrair investimentos não abarcam o tipo de investimento que gera aprendizado e inovação.

Outro ponto que demonstra a sua inadequação refere-se ao seu caráter intensivo em importação, que impacta negativamente na balança comercial, se os incentivos não forem acompanhados por medidas que exijam, por exemplo, a obtenção de certas metas quanto a exportações e aumento do valor agregado.

Uma das conclusões aqui é que, na falta de promoção dos processos de aprendizado e de capacitação inovativa, e do fortalecimento de redes e vínculos que incluam agentes locais, as empresas receptoras dos subsídios encontram poucas razões para se enraizar nas regiões hospedeiras. Assim, apesar de importantes esforços, o ajuste produtivo realizado pela maioria das empresas brasileiras tem consistido basicamente de uma estratégia defensiva de racionalização da produção, visando reduzir custos. Tal movimento tem se dado basicamente através da introdução parcial e localizada de equipamentos de automação industrial, e de novas técnicas organizacionais do processo de trabalho, ou através do enxugamento da produção, com redução de pessoal e eliminação de linhas de produção (movimentos de desverticalização, subcontratação e especialização) (CASSIOLATO; LASTRES, 2000, p. 245).

Mesmo reconhecendo que o ajuste empreendido aumentou a eficiência, melhorou a produtividade e a qualidade dos produtos, reduziu os prazos de produção e entrega e evitou a desindustrialização em alguns setores, o ajuste defensivo atual, em várias empresas, levou ao abandono de linhas de produtos de maior nível tecnológico, que continham maior valor adicionado, nesse ajuste produtivo foram privilegiadas faixas médias e baixas do consumo e equipamentos básicos à produção, provocando um distanciamento significativo da estrutura industrial nacional em relação aos segmentos mais dinâmicos da pauta de consumo dos países

industrializados e no comércio internacional, o resultado líquido disso é a erosão da competitividade internacional das empresas brasileiras.

De maneira geral, Cassiolato e Lastres (2000), destacam os seguintes impactos que podem ser observados no sistema de inovação brasileiro:

- A diminuição dos gastos públicos não tem sido acompanhada por um aumento nos gastos privados;
- A política governamental tem promovido a privatização parcial dos institutos tecnológicos públicos, forçando-os a obter uma crescente parcela de seus gastos correntes no setor privado;
- A liberalização diminuiu o custo de bens de capital importados, encorajando, portanto, o seu uso em detrimento das máquinas e equipamentos localmente produzidos;
- Uso crescente de componentes importados teve um impacto negativo nas empresas locais, uma vez que destruiu cadeias de produção em um número grande de firmas locais (especialmente PMEs), que serviam como fornecedoras de empresas estrangeiras;
- As subsidiárias das empresas transnacionais - como passaram a poder operar com base em partes e componentes importados - reformularam suas estratégias de adaptação de tecnologia, e algumas descontinuaram programas tecnológicos locais que se justificavam nas economias mais fechadas do passado;
- A maior parte das firmas locais que desenvolveram capacitações tecnológicas no passado - premiadas pelo aumento da concorrência e tendo que operar num ambiente em que, à diferença de suas competidoras internacionais, o Estado abstém-se de formular e implementar políticas industriais - ou estão sendo absorvidas por subsidiárias de empresas transnacionais ou estão desaparecendo; em ambos os casos, os esforços tecnológicos estão sendo perdidos;
- As firmas locais com capacidade tecnológica que sobreviveram, tendem a apresentar modestas ou nulas taxas de crescimento nos últimos anos.

Percebe-se que grande parte do capital tecnológico e capacitação dos recursos humanos, gerados e acumulados desde o período de substituição de importações, tornaram-se obsoletos no período atual.

2.8 SÍNTESE CONCLUSIVA

De acordo com a revisão de literatura realizada, observou-se que o cenário econômico e, por conseguinte as empresas da atualidade para sobreviverem no mercado, que a cada dia fica mais competitivo, precisam da inovação.

Hoje, sai na frente a organização que investir e apostar no incremento tecnológico, todavia é fato que investimentos em equipamentos e, sobretudo na mão de obra qualificada requerem capital, que nem sempre as micro e pequenas empresas catarinenses dispõem, o que acaba as deixando a margem da competitividade.

Além disso, é preciso rever as formas de gestão, que, nesse novo tempo, devem acompanhar o pensamento inovativo. O foco deve ser produzir inovação e não compartilhá-la, comprá-la, como sempre as empresas brasileiras fizeram. É necessário criar o conhecimento organizacional, que por sua vez tende a internalizar processos que, em longo prazo, modificarão a cultura da empresa para uma cultura que focalize e busque a inovação de maneira constante, até mesmo porque com a velocidade e a abrangência das informações, o novo facilmente é superado.

Neste sentido, políticas governamentais de apoio a inovação devem ser implantadas de forma efetiva, já que muitas delas não saem do papel. Estas políticas devem abarcar principalmente as micro e pequenas empresas, que, embora sejam em maior número, por vezes não vislumbram a necessidade da inovação.

As políticas de apoio e incentivo a inovação devem ser claras e fundamentadas na capacitação para a inovação, para que, assim, possam ampliar a produtividade e melhorar a qualidade de produtos e serviços oferecidos pelas empresas nacionais, tornando-as competitivas no mercado globalizado.

3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ECONOMIA CATARINENSE

3.1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste capítulo é fazer uma análise geral da economia catarinense. Ele compõe-se por três seções, das quais a primeira abrange os principais indicadores econômicos do Estado de Santa Catarina. A segunda seção apresenta o padrão de especialização das regiões, juntamente com as principais atividades industriais catarinenses; e a terceira seção aborda dados e características dos principais e mais tradicionais APLs de Santa Catarina.

3.2 ECONOMIA DE SANTA CATARINA: CARACTERÍSTICAS GERAIS

O Estado de Santa Catarina possui uma extensão territorial de 95.285 km² e, de acordo com o Censo 2010, a população é de 6.248.436 habitantes, espalhados por 293 municípios, formando uma densidade populacional de 65,57 hab/km².

Cerca de 80% da população é urbana, o que indica que um grande percentual de pessoas, principalmente jovens do Planalto Norte, Planalto Serrano e Extremo Oeste, dependentes da agricultura familiar, estão deixando esses locais para se engajarem em outras atividades nas maiores cidades do Estado.

Tabela 1 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDHm) na região sul do Brasil

LOCALIDADE	ANO	
	1991	2000
Santa Catarina	0,748	0,822
Rio Grande do Sul	0,753	0,814
Paraná	0,711	0,787
TOTAL	0,696	0,766

Fonte: IPEA (2000).

Observa-se que o IDHm de Santa Catarina foi de 0,822 em 2000, sendo o mais alto dos três Estados da região Sul, estando também significativamente acima da média brasileira. Em termos microrregionais, existem desigualdades importantes no território catarinense, com algumas regiões destacando-se por possuir uma condição socioeconômica bastante avançada e outras em situação inversa (CAMPOS; BATSCHAUER; STALLIVIERI, 2008).

Tabela 2 – Os seis maiores Produto Interno Bruto (PIB) do país em milhões de reais

ESTADO	PIB (2010)
São Paulo	1.247.596
Rio de Janeiro	407.123
Minas Gerais	351.381
Rio Grande do Sul	252.483
Paraná	217.290
Bahia	154.340
Santa Catarina	152.482

Fonte: IBGE, Contas Regionais (2012).

Santa Catarina ocupa a sexta posição em relação ao PIB, em valores totais alcançou em 2010, aproximadamente 152,5 milhões de reais, com a participação de 4,04% no PIB nacional.

A posição do Estado catarinense é melhor, quando a análise recai sobre o PIB per capita de 2010, quando chegou a aproximadamente R\$ 24.398, ficando atrás apenas de São Paulo, do Rio de Janeiro e do Distrito Federal (CAMPOS; BATSCHAUER; STALLIVIERI, 2008).

Tabela 3 – Composição do PIB do estado de Santa Catarina a preços básicos, 2000 - 2010

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Agropecuária	8,8	8,9	9,0	10,8	9,7	8,3	6,9	7,2	8,0	8,2	6,7
Indústria	35,6	34,9	33,4	32,9	35,9	33,9	34,5	35,7	34,4	32,8	34,1
Indústria extrativa	2,0	1,7	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5
Indústrias de transformação	26,1	25,7	24,7	24,2	26,0	24,5	24,4	24,2	23,3	22,3	22,5
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza	2,9	3,0	3,8	3,5	4,5	4,4	4,9	6,0	5,7	4,9	5,3
Construção civil	4,6	4,4	4,5	4,8	5,0	4,7	4,8	5,2	5,1	5,2	5,7
Serviços	55,6	56,2	57,6	56,3	54,4	57,7	58,6	57,1	57,5	59,0	59,2
Comércio	11,3	11,2	10,6	11,7	12,2	13,6	14,4	13,6	15,2	15,2	15,7
Intermediação financeira, seguros previdência complementar e serviços relacionados	3,2	3,5	5,0	4,0	3,5	4,2	4,5	4,7	4,1	4,5	4,7
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	10,2	10,2	11,0	10,7	9,9	10,6	10,9	11,1	11,1	11,4	11,5
Outros serviços	30,9	31,3	31,0	30,0	28,8	29,3	28,9	27,7	27,1	27,9	27,3

Fonte: Cário et al (2013).

Conforme a tabela 3, o setor que mais apresentou registro de crescimento foi o de serviços, que cresceu 3% considerando os anos de 2000 a 2010, e nele o subsegmento

comércio, foi o que mais apresentou bons resultados, principalmente nos últimos três anos. Já, os setores industriais e agropecuários apresentaram queda na participação, respectivamente 1,5% e 2,1%, entre os anos de 2000 a 2010.

No tocante à indústria, o subsegmento de transformação foi o que mais sobressaiu, embora apresentando uma retração. Em 2010, esse segmento representou 34% da participação da indústria no valor adicionado bruto de Santa Catarina (CÁRIO et al, 2013).

O Estado possui um histórico de balança comercial superavitária, quadro que mudou a partir de 2009, quando as importações superaram as exportações. Santa Catarina importou em 2011 cerca de 14.854,40 milhões, sendo que as exportações oscilaram bastante nos últimos anos, conforme pode ser observado na tabela 4, alcançando, em 2011, aproximadamente US\$9.051,00.

Tabela 4 – Balança comercial catarinense, 2001 – 2011 (US\$ milhões)

Ano	Exportação	Variação (%) anual	Importação	Variação (%) anual
2001	3.031, 20	-	860,5	0
2002	3.160,50	4,3	931,4	8,3
2003	3.701,90	17,1	993,8	6,7
2004	4.862,60	31,4	1.509,99	51,8
2005	5.594,20	15,0	2.188,50	45,0
2006	5.982,10	6,9	3.468,80	58,5
2007	7.381,80	23,4	5.000,20	44,1
2008	8.331,10	12,9	7.940,70	58,8
2009	6.427,70	-22,8	7.288,20	-8,2
2010	7.582,00	18,0	11.978,10	64,3
2011	9.051,00	19,4	14.854,40	24,0

Fonte: CÁRIO, et al (2013).

Cário et al (2013) afirmam que as principais categorias exportadoras de Santa Catarina, considerando os setores das contas nacionais, são bens de capital e bens intermediários, estes responsáveis por 57,76% do valor total exportado. A outra categoria responsável por praticamente 42% do total exportado foram os bens de consumo, principalmente os não duráveis, como carnes de frango e suínos, segmentos produtivos com representatividade na matriz industrial do Estado.

De acordo com Campos, Batschauer e Stallivieri (2008), o Estado possui atividades econômicas bem diversificadas, e cada uma de suas regiões apresenta características particulares e um perfil definido de atuação. A região Oeste concentra as indústrias de

alimentos e bebidas, tais como carnes, suína e bovina, aves, leite, e derivados. O Planalto Norte e o Serrano são fortemente agrícolas, com plantações de maçã e uva, além do reflorestamento de pinus, que atende às indústrias da região, de celulose, papel, madeira e de mobiliário. O Nordeste do Estado abrange o setor eletrometal-mecânico e as indústrias de plástico, caixas e *software*; na agricultura a cultura da banana é significativa. O vale do Itajaí se distingue pela indústria têxtil, grandes e pequenas empresas dividem o mesmo espaço, ainda na região há a fabricação de cristais de boa qualidade. O Sul do Estado destaca-se pela extração de carvão mineral, cerâmicas brancas, que são exportadas para o mundo todo, e cerâmicas vermelhas para a construção civil. Já a Grande Florianópolis e o restante do litoral catarinense desenvolveram atividades diversas, como turismo, pesca, malacocultura e maricultura, além de atividades artesanais e do crescente desenvolvimento de *softwares*.

3.3 ESTRUTURA INDUSTRIAL, PADRÃO DE ESPECIALIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS ATIVIDADES

A economia catarinense combina diversificação setorial da estrutura industrial com a concentração das principais atividades em determinados espaços do território, além disso, nas regiões que apresentam especializações produtivas são identificadas fortes aglomerações, que se destacam na economia nacional, como a fabricação de móveis, têxteis e vestuário, cerâmica e produtos metal-mecânicos (CAMPOS; BATSCHAUER; STALLIVIERI, 2008).

Conforme a tabela 5, o Valor da Transformação Industrial (VTI) - variável que expressa a diferença entre o valor bruto da produção e os custos das operações industriais, exibindo o quanto de valor foi incorporado no produto fabricado no setor - da indústria catarinense, a maior participação coube à indústria de transformação, superando em muito a indústria extrativa.

Tabela 5- Participação no VTI do total do Estado de Santa Catarina e do Brasil – 1996, 1998, 2000 e 2002

(continua)

SEGMENTOS PRODUTIVOS	Valor da transformação industrial				
	1996-1998	1999-2001	2002-2004	2005-2007	2008-2011
Total	100	100	100	100	100
Indústrias extrativas	4,20	3,36	2,19	1,94	1,71
Extração carvão mineral	1,12	1,09	1,06	1,08	0,90
Extração de petróleo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Extração de minerais metálicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Extração de minerais não-metálicos	0,90	0,62	0,00	0,49	0,68
Indústrias de transformação	95,27	95,84	96,73	97,26	98,23
Fabricação alimentos e bebidas	24,62	23,17	25,04	25,75	16,83
Fabricação de produtos de fumo	1,32	2,72	2,71	3,41	2,86
Fabricação de produtos têxteis	7,87	7,96	6,98	6,87	7,56
Confecção vestuário e acessórios	4,93	5,62	5,97	7,35	10,45
Couros, artigos de viagem e calçados	0,31	0,37	0,54	0,64	0,76
Fabricação de produtos de madeira	4,18	5,28	7,06	4,56	2,98
Papel e celulose	5,58	5,35	5,55	4,87	4,71
Gravações	1,22	1,06	1,09	1,36	0,61
Coque, petróleo, combustíveis	0,06	0,09	0,11	0,10	0,10
Produtos químicos	2,35	2,29	2,47	2,65	2,4
Borracha e plástico	7,21	6,82	5,62	5,49	6,14
Minerais não-metálicos	5,63	4,91	4,44	4,39	4,59
Metalurgia básica	2,34	2,46	2,47	3,68	5,46

Metal – exceto máquinas e equipamentos	2,93	3,35	3,53	3,8	4,44
Máquinas e equipamentos	12,71	12,44	11,28	9,79	6,70*
Escritório e equipamentos de informática	4,51	4,3	5,77	5,64	9,27
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	4,51	4,3	5,77	5,64	9,33*
Material eletrônico, de aparelhos e de informática	0,47	0,61	0,52	0,49	1,54
Instrumentação médico-hospitalares, automação industrial	0,72	0,59	0,91	1,21	0,49
Veículos	3,45	4,10	3,51	3,90	4,11
Equipamentos de transporte	0,11	0,19	0,27	0,42	0,90
Móveis	3,09	3,18	4,06	2,93	1,99

Fonte: CÁRIO et al (2013).

Nota: (*) A fabricação de eletrodomésticos foi transferida do segmento máquinas e equipamentos para o segmento de fabricação de máquinas e, aparelhos e materiais elétricos a partir de 2007. Os valores que estão com zero na tabela não significam que não houve produção, ou transformação, e sim que por critério de desidentificação, o IBGE não disponibiliza informações quando fornecidas por apenas 1 ou 2 informantes.

A indústria de transformação é a que teve maiores participações no VTI total da indústria, nela os subsegmentos mais participativos foram: fabricação de produtos alimentícios e bebidas; confecção de artigos do vestuário e acessórios; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de produtos têxteis; e fabricação de máquinas e equipamentos. Enquanto a indústria extrativa teve sua participação reduzida de 4,20%, no período 1996-1998, para 1,71%, em 2008-2011.

Na indústria de transformação aumentaram consideravelmente sua participação a: confecção de artigos do vestuário, que de 4,93%, em 1996-1998, passou para 10,45%, em 2008-2011; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos a participação de 4,51% passou para 9,33%, considerando que a partir de 2007 houve a incorporação da fabricação de eletrodomésticos, que antes fazia parte do segmento máquinas e equipamentos; e metalurgia básica que passou de 2,34% para 5,46%. Houve queda de participação na: fabricação de produtos alimentícios e bebidas, 24,62% para 16,83%; fabricação de máquinas e

equipamentos, 12,71% para 6,70%; e fabricação de celulose, papel e produtos de papel, de 5,58% para 4,71%. Outra observação que pode ser auferida desse indicador é que se confirmam as características de diversificação da estrutura industrial catarinense.

Campos Batschauer e Stallivieri (2008) destacam que a especialização da estrutura industrial do Estado manteve os setores tradicionais (têxtil-vestuário, indústria de base florestal/madeireira, indústria de produtos alimentares, indústria de minerais não metálicos), consolidou setores mais dinâmicos como eletrometal-mecânico e desenvolveu setores industriais como o de eletrônica, informática e fabricação de produtos químicos. O quadro 6 resume as características da localização quanto aos principais setores industriais.

Quadro 6 – Características da localização das principais atividades no Estado de Santa Catarina –2006

SETORES	PRINCIPAL ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	PRESEÇA EM ÁREAS CONTÍGUAS À PRINCIPAL	PRESEÇA EM ÁREAS NÃO CONTÍGUAS À PRINCIPAL
Têxtil-vestuário	Blumenau	Rio do Sul Ituporanga Itajaí Joinville	Araranguá Criciúma Tubarão Chapecó São Miguel do Oeste
Madeira	São Bento do Sul (móveis) Curitibanos e Canoinhas (produtos de madeira)	Campos de Lages, Rio do Sul e Joaçaba (produtos de madeira) Blumenau (móveis)	São Miguel do Oeste e Chapecó (móveis)
Eletrometal-mecânica	Joinville	Blumenau São Bento do Sul	Chapecó Criciúma e Tubarão
Produtos alimentares	Chapecó Joaçaba Concórdia São Miguel do Oeste Xanxerê		Rio do Sul, Canoinhas e Campos de Lages Araranguá, Criciúma e Tubarão
Minerais não metálicos	Criciúma, Tubarão e Araranguá Blumenau e Tijucas		
Papel e celulose	Campos de Lages, Curitibanos e Joaçaba		
Couro e calçados	Tijucas, Araranguá (calçados)		Joaçaba (couro); Chapecó (calçados)
Borracha e plásticos	Joinville, Tubarão, Criciúma (plástico)		Joaçaba (plástico)

Informática	Florianópolis, Joinville, Blumenau (<i>software</i>)	Rio do Sul	Tubarão
--------------------	---	------------	---------

Fonte: CÁRIO et al. (2013)

A formação da estrutura industrial no Estado de Santa Catarina distribuiu as atividades de forma bem homogênea no território, com áreas geográficas bem demarcadas, com a formação de aglomerações produtivas locais.

É útil destacar dois pontos importantes: primeiro percebe-se a concentração das atividades nas microrregiões de formação original; e segundo, verifica-se a difusão das atividades para áreas contíguas àquela de formação original.

Estas duas características sinalizam as potencialidades da estrutura industrial, principalmente na têxtil-vestuária e eletrometal-mecânica de ampliar de forma significativa as sinergias locais para o desenvolvimento de sistemas produtivos locais (CAMPOS; BATSCHAUER; STALLIVIERI, 2008, p.73).

A partir de uma análise do emprego e do número de estabelecimentos por município e microrregião, Campos Batschauer e Stallivieri (2008) identificaram algumas aglomerações produtivas cujas características possibilitam a formação de bases setoriais que possam proporcionar externalidades locais, são eles: setor têxtil-confecções, setor eletrometal-mecânico, setor de móveis e madeira, setor couro e calçados, setor de borracha e plástico, setor químico, setor cerâmico, setor de atividades de informática e o setor alimentício (inclusive pesca).

3.4 INDÚSTRIA E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS EM SANTA CATARINA

Nesta seção, apresentam-se informações relevantes sobre a estrutura produtiva tradicional de Santa Catarina, fundamentadas na recente obra de Cário et al, “Indústria e arranjos produtivos locais em Santa Catarina: avaliação e política de desenvolvimento para setores tradicionais”, que aborda a indústria catarinense atual.

3.4.1 Cerâmica de revestimento

Este é um setor integrante do ramo de minerais não metálicos, onde ocorre a produção de pisos, azulejos, blocos cerâmicos e outros utilizados na construção civil.

A região Sul de Santa Catarina é referência da produção no Brasil, com empresas produtoras de médio e grande porte; fornecedoras; e prestadoras de serviços e uma estrutura institucional de apoio consolidada (centros tecnológicos, escolas técnicas e universidades). Além dessa região, observa-se significativa estrutura desse setor na região litoral-centro, na qual está localizada uma empresa produtora de cerâmica de grande porte, que juntamente com as demais, contribui para que o Estado seja um dos maiores produtores nacionais.

A presença de um número significativo de empresas produtoras, fornecedores de bens de capital, fornecedores de insumos, empresas prestadoras de serviços. Estrutura de ensino e pesquisa e associações sindicais, entre outras envolvidas com esta atividade produtiva, possibilita as ocorrências de eficiência coletiva e de ganhos de economias externas (CÁRIO et al, 2013, p. 4).

Esse conjunto de fatores possibilita a essas aglomerações elevar o grau de especialização produtiva, com investimentos em tecnologia, aperfeiçoamento de técnicas de produção e promoção de parcerias.

O APL de cerâmica do sul de Santa Catarina é composto pelos municípios de Criciúma, Tubarão, Araranguá, Içara, Urussanga, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Jaguaruna e Cocal do Sul. Atualmente, tal APL é formado por 14 empresas de médio e grande porte, há ainda a presença de fornecedores de insumos e de matérias primas e uma presença marginal de fornecedores de máquinas e equipamentos, uma vez que a maioria é importada.

Quadro 7 - Identificação das empresas de cerâmica de revestimento do arranjo produtivo da região sul de Santa Catarina, 2011

Município	Empresas
Araranguá	Angelgrês
Cocal do Sul	Eliane
Criciúma	Cecrisa, Eliane, Gabriela, Piso Forte, Giseli, Elizabeth
Jaguaruna	Cejatel
Morro da Fumaça	Moliza
Tubarão	Incocesa, Itagres
Urussanga	Ceusa, Novagrês

Fonte: Cário et al (2013).

Cário et al (2013) apontam que, de acordo com os dados fornecidos pelo Sindicato as Indústrias de Cerâmica – Criciúma (SINDECRA), o volume produzido entre os anos 2000 e 2011, por estas empresas, está na faixa de 71 a 97 milhões de m² ao ano, conforme a tabela 6.

Tabela 6 - Capacidade de produção e volume produzido das empresas do arranjo produtivo de cerâmica e revestimentos da região Sul de Santa Catarina, 2000-2011

Ano	Capacidade de Produção (mil m ²)	Volume Produzido (milhões de m ²)			Participação (%)		
		Piso	Azulejo	Total	Piso	Azulejo	Total
2000	92,36	42,78	33,79	76,57	55,87	44,13	100,00
2001	89,66	45,17	30,89	76,06	59,39	40,61	100,00
2002	87,26	42,83	28,98	71,81	59,64	40,36	100,00
2003	87,05	51,41	25,77	77,18	66,61	33,39	100,00
2004	87,41	50,66	23,23	73,89	68,56	31,44	100,00
2005	86,48	51,91	23,17	75,08	69,14	30,86	100,00
2006	81,62	49,99	19,95	69,94	71,47	28,53	100,00
2007	81,51	51,99	20,15	72,14	72,07	27,93	100,00
2008	84,59	54,21	19,92	74,13	73,13	26,87	100,00
2009	89,33	53,63	21,96	75,59	70,95	29,05	100,00
2010	91,72	59,78	24,11	83,89	71,26	28,74	100,00
2011	108,12	68,42	29,37	97,79	69,97	30,03	100,00

Fonte: Cário et al, 2013.

Observando a tabela acima, nota-se o aumento da preferência pelo piso cerâmico em relação ao azulejo, os motivos apontados pelos autores seriam principalmente a evolução do conceito chão/parede, fazendo com que o piso seja usado no lugar do azulejo, formando uma decoração continuada, especialmente de cômodos como cozinhas e banheiros; o crescimento da utilização de piso em outros ambientes como sala, cozinha, escritórios, quartos; e o uso de pisos em lugares como *shoppings* e aeroportos.

No que se refere ao número de trabalhadores, nota-se na tabela 7, que houve um crescimento de 629 pessoas empregadas nas atividades do APL de cerâmica de revestimento entre os anos de 2000 e 2011

Tabela 7 - Número de empregados e produtividade média do arranjo produtivo de cerâmica de revestimento da região Sul de Santa Catarina, 2000-2011

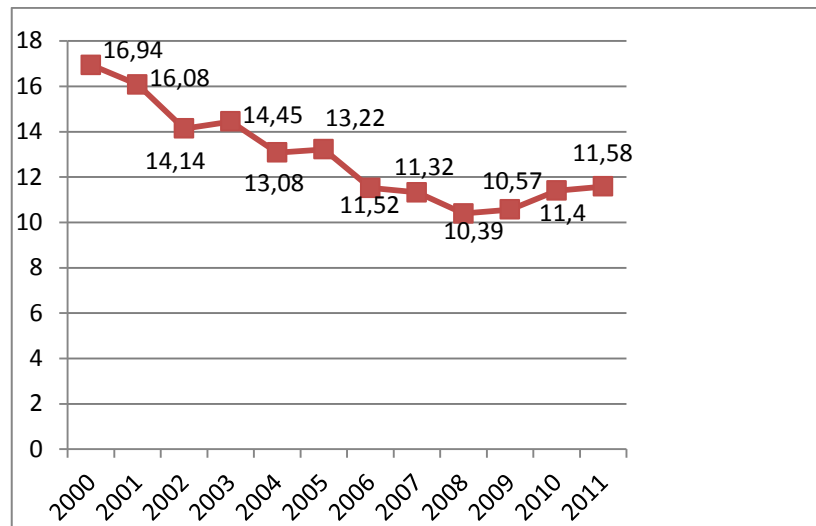
Ano	ITEM	
	Nº de empregados	Produtividade média (mil m ²)
2000	4.671	16,39
2001	4538	16,76
2002	4125	17,23
2003	4430	17,24
2004	4600	16,00
2005	4958	15,14
2006	4854	14,41
2007	4854	14,94
2008	4951	14,97
2009	4639	16,29
2010	4861	17,26
2011	5300	18,45

Fonte: Cário et al (2013).

Observa-se também que a produtividade média por trabalhador, ou seja, o que cada funcionário produz de revestimento cerâmico por ano, saltou de 16,39 m², em 2000, para 18,45m², em 2011.

Ressalta-se que a participação do arranjo no total da produção de cerâmica de revestimento produzido pela indústria brasileira vem diminuindo consideravelmente nos últimos anos, de um total de 16,94%, em 2000, alcançou 10,57%, em 2009. Isso representa uma queda de aproximadamente 6% e, embora essa participação esteja se elevando desde o ano de 2009, ainda está longe dos patamares registrados no passado.

Gráfico 4 - Participação da produção das empresas do arranjo produtivo de cerâmica de revestimento da região sul de Santa Catarina na produção nacional, 2000-2011(%)



Fonte: Cário et al (2013).

Cário et al (2013) apontam que essa perda de representatividade produtiva da indústria catarinense de cerâmica e revestimento se contrapõem ao crescimento da produção em nível nacional.

Já, com relação ao comércio exterior, as empresas deste arranjo produtivo percorreram uma trajetória descendente na exportação, que foi de apenas 13,95 milhões, em 2011, um volume bem inferior ao obtido em 2004, ano de maior volume exportado.

É importante destacar que o arranjo produtivo se encontra em um estado tecnológico satisfatório ao praticado em nível internacional, se por um lado não é semelhante ao padrão tecnológico liderado pelas empresas italianas e espanholas, também não é idêntico ao existente no parque fabril chinês, que está em trajetória de busca de maior qualificação produtiva (CÁRIO et al, 2013).

3.4.2 Móveis

Em Santa Catarina a produção se distribui por todo o Estado, porém a dinâmica produtiva está nas regiões de São Bento do Sul e no Oeste, a primeira com forte inserção no mercado externo e a segunda mais voltada para o mercado interno.

Esta indústria se insere no conjunto de setores considerados tradicionais da economia, caracterizados pelo baixo dinamismo tecnológico, uso intensivo do fator trabalho e elevada utilização de matéria prima vegetal ou animal. A fabricação dos produtos está relacionada à

criação do *design*, que leva em consideração o desenho, aparência, conforto, ergonomia e funcionalidade dos móveis. “Os principais destinos das exportações da produção da indústria de móveis de Santa Catarina nos anos 2010 e 2011 foram: Estados Unidos, a França, Reino Unido e Espanha” (CÁRIO et al, 2013, p.).

O APL moveleiro da região de São Bento do Sul é composto pelos municípios de São Bento do Sul, Rio Negrinho e Campo Alegre.

Tabela 8 - Número de estabelecimentos e trabalhadores formalmente empregados no arranjo produtivo de móveis da região de São Bento do Sul – Santa Catarina, 2011

Localidades	Estabelecimentos	%	Trabalhadores	%
São Bento do Sul	161	59	4.248	62
Rio Negrinho	95	35	1.851	27
Campo Alegre	19	7	720	11
Total	275	100	6.819	100

Fonte: Cário et al, (2013).

Verifica-se na tabela 8 que a maior concentração de empresas do APL está no município de São Bento do Sul, seguido por Rio Negrinho e por último Campo Alegre, essa sequência ocorre também com relação ao número de trabalhadores.

Nesse APL, 95% são MPEs, sendo que registros apontam a redução no número de empresas entre os anos de 2000 e 2011, sendo de 278, em 2000, e 275 empresas, em 2011 (CÁRIO et al, 2013).

Os insumos utilizados por esta indústria provêm das matas de reflorestamento das regiões Norte e Oeste de Santa Catarina, e algumas de propriedade dos próprios fabricantes de móveis. O arranjo moveleiro de São Bento do Sul juntamente com o localizado na região de Bento Gonçalves (RS), é considerado o mais atualizado no padrão tecnológico dentro do Brasil, com destaque para as máquinas e equipamentos importados, principalmente da Itália e Alemanha. Já, o APL moveleiro do Oeste, engloba 37 municípios que compõem duas microrregiões: São Miguel do Oeste e Chapecó.

Tabela 9 - Número de estabelecimentos e trabalhadores formalmente empregados para o arranjo produtivo de móveis da região Oeste de Santa Catarina, 2011

Municípios	Estabelecimentos	%	Trabalhadores	%
Chapecó	66	21	639	11
Coronel Freitas	29	9	555	10
Maravilha	6	2	115	2
Modelo	7	2	164	3
Nova Erechim	13	4	303	5
Pinhalzinho	24	8	548	10
São José do Cedro	29	9	675	12
São Lourenço do Oeste	14	4	334	6
São Miguel do Oeste	12	4	246	4
Outros	115	37	2.106	37
Total	315	100	5.685	100

Fonte: Cário et al (2013).

A concentração maior de empresas ocorre nos municípios de Chapecó, Coronel Freitas, São José do Cedro e Pinhalzinho. No geral, o APL concentra 315 empresas, as quais possuem 5.685 trabalhadores formalmente empregados.

Nesse caso, Cário et al (2013) destacam a participação de 97% de MPEs, dado que grande parte dos arranjos moveleiros do país direcionou sua produção para o mercado externo, o APL do Oeste tem sua produção voltada para atender as demandas do mercado interno. No quesito padrão tecnológico, o APL segue o padrão nacional de produção, cuja planta industrial se encontra defasada em relação à existente internacionalmente. As máquinas e equipamentos importados provêm da Itália e Alemanha, porém verifica-se também um movimento intenso de compra e venda de máquinas e equipamentos usados entre as empresas, que são geridas em sua maioria por membros familiares, onde o desinteresse e o desconhecimento sobre técnicas modernas de gestão limitam a capacidade inovativa no campo organizacional.

3.4.3 Calçados

O Brasil é o terceiro maior produtor de calçados no mundo, atrás apenas da China e Índia. Em Santa Catarina, os números apontam a expansão desse segmento produtivo, mesmo que haja forte concentração dessa atividade nos Estados de São Paulo e Rio Grande do Sul.

Cário et al (2013) apresentam o número de 337 empresas produtoras de calçados, em 2011, essas empresas empregam 7.158 trabalhadores formalmente empregados, cuja produção é em grande monta de calçados femininos. Se comparado com 2000, quando registros mostram a existência de 256 empresas e 3.473 trabalhadores, nota-se a expansão no segmento de calçados nos últimos anos.

O arranjo produtivo local situado na região do Vale de Tijucas, com destaque para o município de São João Batista, concentra a maioria das empresas produtoras, fornecedores, instituições e trabalhadores desta indústria. Ademais, Araranguá, Blumenau, Joaçaba e Criciúma também se mostram como localidades para o desenvolvimento da atividade calçadista.

Tabela 10 - Número de estabelecimentos empregadores na indústria de calçados por microrregiões de Santa Catarina, 2000, 2005, 2011

Município	2000			2005			2011		
	Couro	Outros	Total	Couro	Outros	Total	Couro	Outros	Total
Tijucas	93	2	95	171	23	194	193	34	227
Araranguá	45	3	48	46	3	49	43	5	48
Joaçaba	17	2	19	10	2	12	8	0	8
Criciúma	12	1	13	8	1	9	8	0	8
Tubarão	8	2	10	7	1	8	4	0	4
São M.Oeste	7	1	8	4	3	7	2	3	5
Chapecó	7	2	9	6	1	7	3	2	5
Blumenau	14	4	18	5	2	7	2	4	6
Concórdia	3	1	4	3	2	5	1	2	3
Florianópolis	7	1	8	4	1	5	5	0	5
Xanxerê	3	1	4	2	1	3	2	1	3
Canoinhas	2	3	5	1	1	2	3	0	3
Outros	12	3	15	13	0	13	9	3	12
Total	230	26	256	280	41	321	283	54	337

Fonte: Cário et al (2013).

Percebe-se como a microrregião de Tijucas teve um crescimento notável no número de estabelecimentos, à medida que os anos avançaram, de 2000 a 2011, passando de um total de 95 para 227 unidades. A análise de todas as regiões permite notar o aumento de 256 para 337 da criação de novos estabelecimentos, perfazendo o crescimento total de 32%. Essas empresas empregaram, em 2011, 7.158 pessoas, observa-se na tabela 11 que o número de empregados na produção de calçados de couro é muito maior do que aqueles empregados na produção de calçados de outros materiais.

Tabela 11 - Número de trabalhadores formalmente empregados na indústria de calçados de Santa Catarina, 2000, 2005, 2011

Município	2000			2005			2011		
	Couro	Outros	Total	Couro	Outros	Total	Couro	Outros	Total
Tijucas	1.507	14	1.521	3.805	149	3.954	4.697	579	5.276
Araranguá	948	7	955	463	40	503	572	8	580
Joaçaba	456	59	515	161	17	178	285	0	285
Criciúma	43	0	43	50	1	51	35	0	35
Tubarão	57	2	59	12	0	12	23	0	23
São M.Oeste	45	6	51	21	21	42	7	6	13
Chapecó	131	173	304	370	129	499	544	56	600
Blumenau	118	65	183	18	65	83	5	19	24
Concórdia	68	7	75	35	37	72	2	39	41
Florianópolis	22	5	27	23	4	27	14	0	14
Xanxerê	5	173	178	11	177	188	2	191	193
Canoinhas	40	7	47	46	2	48	5	0	5
Outros	33	8	41	39	0	39	56	13	69
Total	3.473	526	3.999	5.054	642	5.696	6.247	911	7.158

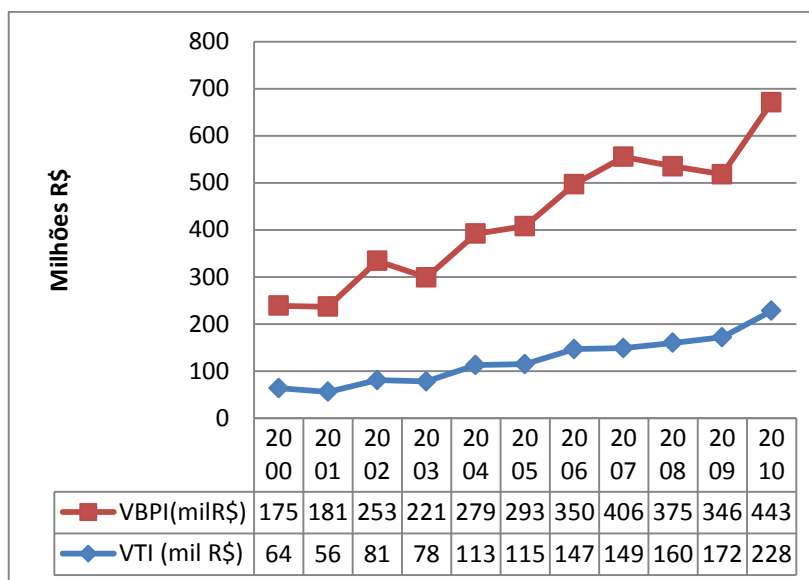
Fonte: Cário et al (2013).

Outra observação importante que pode ser verificada na tabela 11 é o crescimento de 247% no número de trabalhadores empregados nas empresas da microrregião de Tijucas, que, em 2000, tinha um total de 1.521 trabalhadores e, em 2011, 5.276 trabalhadores empregados na produção de calçados de couro e de outros materiais nessa microrregião.

De acordo com Cário et al (2013, p.196), no que se refere ao porte desses estabelecimentos, 95% tratam-se de micro e pequenos portes em todo o período analisado, 2000, 2005 e 2011. Para os autores, o que explica essa predominância de micro e pequenas empresas, é o fato de as barreiras de entrada nesse segmento serem baixas, principalmente devido ao baixo investimento requerido para a implantação da empresa.

O gráfico 5 aponta o VTI do setor, que decorre da diferença entre o Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) e os Custos das Operações Industriais. Assim, pode ser visualizado que no período enfocado, 2000 a 2010, o VTI apresentou crescimento na maioria dos anos, exceto em 2001. O total de aumento foi 256% e o VBPI, por sua vez exibiu o crescimento de 153% entre os períodos citados (CÁRIO et al, 2013).

Gráfico 5 - Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) e Valor de Transformação Industrial (VTI) da indústria de calçados de Santa Catarina, 2000 – 2010 (milhões de R\$)



Fonte: Cário et al (2013).

A balança comercial da indústria de calçados do Estado de Santa Catarina é superavitária, conforme mostra a tabela abaixo. Porém, principalmente a partir de 2008 passou a crescer rapidamente o valor das importações, até que em 2011 esse valor superou o valor das exportações, US\$ 33,1 registrados na primeira para US\$ 26,1 registrados na segunda categoria do comércio internacional.

Tabela 12 – Evolução das exportações e importações de calçados de Santa Catarina, 2000 – 2011 (milhões de US\$)

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Exportações	16,6	15,7	17,0	18,1	20,2	22,7	21,9	24,8	27,3	21,9	26,4	26,1
Importações	0,3	1,0	0,5	0,3	0,8	1,3	5,0	6,1	13,6	15,1	17,5	33,1
Taxa de câmbio (R\$/US\$)	1,83	2,35	2,92	3,08	2,93	2,44	2,18	1,95	1,83	2,00	1,76	1,68

Fonte: Cário et al (2013).

O Arranjo Produtivo de São João Batista é composto pelos municípios de Tijucas, Canelinhas, São João Batista, Nova Trento e Major Gercino.

O APL abriga 227 empresas, sendo que 190 estão localizadas em São João Batista, portanto apenas essa cidade abriga 83,7% das empresas calçadistas nessa microrregião, o que faz dessa a sua principal atividade econômica. A distribuição das empresas por porte é de 78% microempresas, 16% pequenas empresas e 5% médias empresas. Cário et al (2013)

apontam que, segundo a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2011, cerca de 85% das empresas calçadistas desse APL se destinavam à fabricação de calçados de couro, empregando também 89% da mão de obra nesse produto específico.

Tabela 13 – Número de estabelecimentos produtores e de empregos diretos por porte empresarial do arranjo produtivo de calçados da microrregião de Tijucas – Santa Catarina, 2011

Municípios	Estabelecimentos				
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Canelinha	11	2	0	0	13
Major Gercino	1	4	0	0	5
Nova Trento	8	3	1	0	12
São João Batista	152	28	10	0	190
Tijucas	6	0	1	0	7
Total	178	37	12	0	227
Municípios	Trabalhadores				
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Canelinha	37	123	0	0	160
Major Gercino	1	239	0	0	240
Nova Trento	30	95	305	0	430
São João Batista	690	1.009	2.582	0	4.281
Tijucas	47	0	118	0	165
Total	805	1.466	3.005	0	5.276

Fonte: Cário et al (2013).

Para Lopes (2006, apud CÁRIO et al, 2013, p.212) no curso do desenvolvimento de suas atividades o APL se depara principalmente com três tipos de dificuldades, que limitam suas condições competitivas: contratar empregados de qualidade; falta de capital de giro, sobretudo as MPEs, que possuem poucos recursos financeiros próprios para fazer frente a suas operações cotidianas; e por fim a venda da produção, que decorre da baixa eficiência de estrutura de venda que possuem as empresas de pequeno porte.

O padrão tecnológico das empresas está abaixo dos padrões das principais aglomerações de calçados do país, uma vez que as máquinas e equipamentos presentes no APL de São João Batista não são de última geração e nem controlados pela microeletrônica.

No âmbito da gestão da produção de calçados, verifica-se que a maioria das empresas faz o controle de qualidade de forma visual, pessoas exercem essa função de inspeção final do calçado fabricado, no setor de acabamento. As empresas não possuem laboratórios para fazer testes físico-mecânicos nos seus produtos (CÁRIO et al, 2013).

3.4.4 Têxtil-confecção

A região Sul do Brasil concentra 29% da produção nacional de produtos têxteis e confecções, em Santa Catarina a fabricação está localizada principalmente nas microrregiões de Blumenau e Joinville, e em segundo plano em Rio do Sul e Itajaí, devido ao transbordamento da atividade a partir das duas primeiras.

A produção têxtil no Estado apresentou aumento pouco significativo nos últimos anos. A tabela 14 aponta dados entre 2008 e 2012, onde percebe-se que o aumento da produção foi de menos 1%, sendo que os confeccionados tiveram crescimento um pouco mais evidente nesse período, 10%.

Tabela 14 – Produção da indústria têxtil-confecção de Santa Catarina, 2008 – 2012
(toneladas, peças)

Segmentos	Produção									
	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Fios fiados	160	36,1	161	36,6	193	39,2	155	34,7	154	34,5
Tecidos planos	208	47,1	207	47,2	222	45,0	202	45,1	195	43,6
Malhas	235	53,2	234	53,4	224	45,4	191	42,7	198	44,4
Têxtil (1.000 toneladas)*	442	100	439	100	493	100	448	100	446	100
Linha lar	241	16,6	268	17,3	257	15,4	233	14,6	247	15,5
Vestuários	863	59,3	884	57,1	980	58,7	961	60,2	948	59,5
Outros**	350	24,1	396	25,6	433	25,9	402	25,2	398	25,0
Confeccionados (1.000.000 peças)	1.454	100	1.548	100	1.669	100	1.596	100	1.593	100

Fonte: Cário et al (2013).

Dentro do segmento têxtil, o subsegmento malhas foi o mais representativo em 2012, concentrando mais de 44% da produção. No segmento de confeccionados, destaca-se a produção do subsegmento vestuário, que nos três anos manteve a média em torno de 59%.

O número de estabelecimentos na indústria têxtil-confecção aumentou consideravelmente no período entre 2000 a 2011, alcançando no último ano um total de 9.702 estabelecimentos, empregando 169.434 trabalhadores, também em 2011 (CÁRIO et al, 2013).

Tabela 15 - Valor da Transformação Industrial da indústria têxtil-confecção de Santa Catarina, 2000-2010 (bilhões de R\$)

Itens	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fab.produtos têxteis	4,2	4,4	4,5	3,9	4,1	3,8	4,4	4,6	5,1	5,4	6,2
Fiação de fibras têxteis	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6
Tecelagem	1,9	2,2	2,1	1,8	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7
Fab.tecidos de malha	0,8	0,8	0,7	0,5	0,8	0,7	0,9	1,0	1,0	1,5	1,6
Acabamentos	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	1,0
Fab. artefatos Têxteis	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,1	1,1	1,4
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2,3	2,8	2,8	3,0	3,1	3,5	3,8	4,6	5,2	6,1	8,9
Total	6,5	7,2	7,3	6,8	7,2	7,3	8,1	9,3	10,3	11,6	15,2

Fonte: Cário et al, 2013.

O VTI que expressa a diferença entre o valor bruto da produção e os custos das operações industriais, registrou aumento de 6,5 bilhões, em 2000, para 15,2 bilhões, em 2010, o que demonstra o aumento de 162%. Por segmento, a fabricação de produtos têxteis expressou uma trajetória oscilante até 2005, sendo que a partir desse ano o seu crescimento foi contínuo, atingindo uma expansão de 55% no VTI, em 2010, quando comparado ao ano de 2000. O segmento de confecções de artigos de vestuário e acessórios também esteve oscilante até 2003, a partir desse período seu crescimento tornou-se sustentado, atingindo em 2010 o percentual de 322%, em relação a 2000.

No tocante ao mercado externo, Cário et al (2013) apontam para um crescimento acelerado das importações do setor têxtil-confecção, porém, em 2007, o saldo comercial tornou-se negativo em US\$ 94 milhões e mostrou-se ainda mais negativo em 2010, quando atingiu US\$911,9 milhões, seguido em 2011, por um déficit de US\$1.300,0 milhões. Entre os fatores específicos que explicam a diminuição das exportações no setor estão: o acirramento da competição internacional após término do acordo Multifibras⁴ e a falta de acordos bilaterais do Brasil. O fim das cotas de importação de produtos têxteis por parte dos países desenvolvidos, em 2005, proporcionou maiores oportunidades para as empresas asiáticas, que foram beneficiadas pelos seus baixos e pela adoção de políticas mais agressivas no trato dos acordos bilaterais com regiões estratégicas.

⁴ O acordo Multifibras tinha como principal objetivo permitir que cada país pudesse celebrar acordos bilaterais, estipulando cotas de importações para os produtos têxteis e confecções, este acordo durou de 1974 a 2005 (CÁRIO et al, 2013, p.273).

A maior aglomeração produtiva, especializada na fabricação têxtil e de artigos de vestuário e acessórios, em Santa Catarina, é a microrregião de Blumenau, seguida por Joinville, Criciúma, Tubarão e Araranguá. A tabela 16 traz os dados sobre emprego e o coeficiente de localização (QL) - indicador de aglomeração de empresas, onde quanto maior o indicador mais empresas estão concentradas numa localidade.

Tabela 16 – Número de empregados e QL da indústria têxtil-confecção por microrregião de Santa Catarina, 2011

Atividade	Microrregião	Nº de empregados	QL
Fab. produtos têxteis	Blumenau	35.734	4,48
	Joinville	11.745	1,32
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	Blumenau	44.062	2,95
	Joinville	20.121	1,21
	Criciúma	9.666	1,53
	Rio do Sul	9.884	2,77
	Tubarão	6.013	1,15
	Araranguá	3.500	1,71

Fonte: Cário et al (2013).

A base produtiva nesses APLs conta com uma rede de empresas de diferentes portes, sendo que a maior parte (97%) são micro e pequenos estabelecimentos. O parque fabril dos APLs conta com máquinas e equipamentos, cujo nível tecnológico está alinhado ao padrão tecnológico mundial presente nesse setor. A reestruturação produtiva das empresas desses APLs ocorreu principalmente devido a exposição concorrencial dessa indústria (CÁRIO et al, 2013).

3.4.5 Carnes, suínos e aves

A indústria de carnes é um subsegmento da indústria de alimentos, que se insere na estrutura produtiva como setor produtor de *commodities*, comporta a produção de bovinos, suínos e aves, principalmente. A região Sul é a principal produtora de aves e suínos do Brasil.

Cário et al (2013) apontam Santa Catarina como o maior produtor nacional de suínos no país e segundo maior produtor de aves, superado apenas pelo Paraná, em 2011, o que faz o Estado ser líder na exportação de aves e vice-líder na exportação de suínos.

A produção está presente em todo território catarinense, porém é na região Oeste que possui maior relevância. Essa região abriga as principais empresas do setor do país, Perdigão e Sadia (BR Foods); Seara; Cooperativa Central Oeste Catarinense.

A distribuição dos estabelecimentos da indústria de carnes por microrregião de Santa Catarina encontra-se na tabela 17, estão classificados por funções desempenhadas, como abate de reses, abate de aves e preparação de carnes. Considerando os anos 2000, 2005 e 2011, percebe-se que ocorreu um aumento em seu número total, que passou de 233, em 2000, para 439, em 2011.

Tabela 17 - Número de estabelecimentos empregadores na indústria de abate e preparação de carnes por microrregião de Santa Catarina, 2000, 2005 e 2011

(continua)

Município	2000				2005				2011			
	Abate Reses	Abate Aves	Prep. Carne	Total	Abate Reses	Abate Aves	Prep. Carne	Total	Abate Reses	Aves / Suínos	Prep. Carne	Total
S.M.Oeste	7	1	0	8	10	2	2	14	10	9	7	26
Chapecó	10	5	7	22	21	7	6	34	22	16	14	52
Xanxerê	7	3	0	10	7	3	2	12	6	11	6	23
Joaçaba	17	5	3	25	25	4	11	40	14	9	6	29
Concórdia	7	3	2	12	7	6	6	19	6	12	11	29
Canoinhas	8	2	2	12	8	0	2	10	4	2	4	10
S.B do Sul	4	3	1	8	5	0	1	6	4	5	3	12
Joinville	7	3	3	13	5	5	10	20	3	7	18	28
Curitibanos	4	0	0	4	2	0	1	3	2	2	1	5
Lages	2	0	2	4	1	1	4	6	5	1	6	12
Rio do Sul	12	1	2	15	22	4	4	30	13	6	11	30
Blumenau	15	5	9	29	20	8	13	41	14	13	25	52
Itajaí	8	7	1	16	7	11	3	21	10	5	3	18
Ituporanga	0	0	1	1	4	2	1	7	3	1	1	5
Tijucas	1	0	0	1	2	1	0	3	2	1	0	3
Fpolis	5	3	2	10	3	1	2	6	2	3	5	10
Tabuleiro	1	0	0	1	1	0	1	2	0	1	2	3
Tubarão	23	3	4	30	30	5	15	50	9	23	31	63
Criciúma	6	3	0	9	6	5	0	11	4	11	4	19

Araranguá	1	2	0	3	0	2	0	2	4	5	1	10
Total	145	49	39	233	186	67	84	337	137	143	159	439

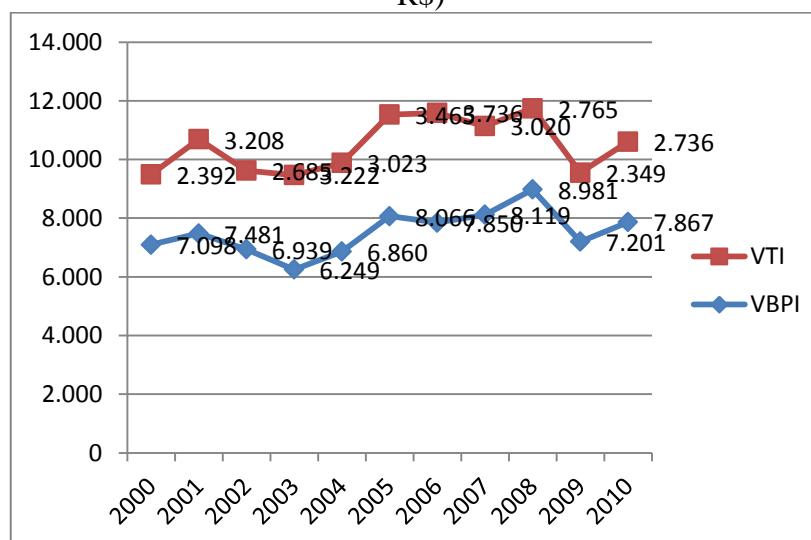
Fonte: Cário et al (2013).

É importante destacar que para os anos de 2000 e 2005, o abate de reses inclui os suínos, enquanto que a partir de 2010, os valores correspondentes aos suínos estão agregados na categoria abate de aves. Por isso observa-se uma reversão nos totais, em 2000 e 2005, a maioria dos estabelecimentos trabalhava com abate de reses e, em 2011, o total de estabelecimentos que trabalham com abate de aves/suínos aumentou, superando o anterior.

As microrregiões que mais tiveram trajetória de crescimento no número de estabelecimentos produtores foram as de Tubarão, Blumenau e Chapecó.

O número de trabalhadores empregados em toda a indústria de abate e preparação de carnes em Santa Catarina, em 2011, perfaz o total de 57.544, sendo que a microrregião de Chapecó deteve 27% desse número, seguida por Concórdia e Joaçaba, com 18% e 13%, respectivamente (CÁRIO et al, 2013).

Gráfico 6 – Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI) e Valor de Transformação Industrial (VTI) da indústria de abate e preparação de carnes de Santa Catarina, 2000-2010 (milhões de R\$)



Fonte: Cário et al (2013).

O gráfico apresenta a evolução do Valor Bruto da Produção e do Valor de Transformação Industrial da indústria de abate e preparação de carnes de Santa Catarina, nota-se que os dados sinalizaram pouca oscilação do VBPI, cujos valores reais registraram no

último ano R\$ 7,8 bilhões; o menor valor, em 2003, de R\$ 6,2 bilhões; e o maior em 2008 de R\$ 8,9 bilhões.

O VTI por outro lado teve uma trajetória mais oscilante, o menor registro foi de R\$ 2,4 bilhões, em 2000, e o maior de R\$ 3,7 bilhões, em 2006. No último ano o VTI foi de R\$ 2,7 bilhões.

No tocante ao mercado externo, Cário et al (2013) indicam que os valores das exportações do setor de carnes aumentaram significativamente nos anos 2000, apesar da desvalorização cambial ocorrida no período, o recorde das exportações foi em 2008, quando atingiram US\$ 2,7 bilhões. A Rússia foi o principal destino das exportações catarinenses na primeira década de 2000. Já com relação às importações, o valor das importações de carnes de Santa Catarina é ínfimo comparado ao das exportações, não chegando nem a 1%, em quase toda a década examinada. A explicação para esse fato decorre em parte das vantagens competitivas deste setor da economia catarinense.

O APL de carnes do Oeste de Santa Catarina é formado por diversos municípios, os que mais se destacam são Chapecó, Concórdia, Capinzal, Itapiranga, Seara e Xaxim, seja em número de trabalhadores como no número de estabelecimentos, estes e outros municípios formam um aglomerado produtivo com atividades ligadas direta ou indiretamente à produção, processamento e industrialização de carnes.

Tabela 18 - Trabalhadores e estabelecimentos do setor de carnes de municípios selecionados do Oeste de Santa Catarina, 2011

Municípios	Trabalhadores	%	Estabelecimentos	%
Chapecó	11.710	28	21	13
Concórdia	5.378	13	10	6
Capinzal	5.195	12	4	3
Itapiranga	3.281	8	7	4
Seara	2.960	7	8	5
Xaxim	2.335	6	10	6
Outros	11.341	27	99	62
Total	42.200	100	159	100

Fonte: Cário et al (2013).

A tabela 18 apresenta a distribuição do número de trabalhadores e estabelecimentos entre os principais municípios do APL de carnes do Oeste catarinense. Chapecó é o município mais participativo, concentra 28% dos estabelecimentos e 21% dos trabalhadores da região, mais do que o dobro do segundo colocado, Concórdia, com 13% dos estabelecimentos e 6% dos trabalhadores de todo o aglomerado.

Cário et al (2013) afirmam que no tocante ao tamanho dos estabelecimentos, a maioria, em 2011, era constituída de empresas de micro porte. Excluindo o item outros da tabela, são no total 37 estabelecimentos de micro porte, 11 de grande porte, 8 de pequeno porte e 2 de médio porte, distribuídos pelos municípios citados.

3.4.6 Software

A indústria de *software* se diferencia das demais por ser composta por linhas de programação e por tratar-se de um produto intangível. Os *softwares* fazem parte da Tecnologia da Informação (TI), que mescla a informática com as telecomunicações.

Tabela 19 – O mercado mundial de *software* e serviços (2005)

Ranking		País	Volume (US\$ bilhões)	Participação no mercado mundial (%)	Volume/PIB (%)
Software	e PIB				
serviços					
1	1	EUA	287,5	43,42	2,18
2	2	Japão	63,2	9,54	1,46
3	5	Reino Unido	59,5	8,99	2,54
4	3	Alemanha	41,3	6,24	1,42
5	6	França	36,8	5,56	1,65
6	8	Canadá	17,9	2,7	1,46
7	7	Itália	16,9	2,55	0,92
8	15	Austrália	16,2	2,45	2,11
9	9	Espanha	11,6	1,75	1,93
10	19	Suécia	10,1	1,53	2,62
11	16	Holanda	9,5	1,43	1,44
12	10	Brasil	7,41	1,12	0,69
13	20	Suíça	6,9	1,04	1,82
14	4	China	6,9	1,04	0,26
15	18	Bélgica	6,3	0,95	1,61
		Outros países	64,17	9,69	0,51
Total			662,18	100,00	1,54

Fonte: Vasquez (2007).

A tabela 19, fornece dados sobre os 15 maiores mercados de *software* e serviços do mundo, juntos esses países somam cerca de 74% do PIB mundial. Destaca-se, nesse quadro, o

mercado norteamericano, que é 4,5 vezes maior que o mercado japonês, segundo colocado. O Brasil está em 12º lugar nesse *ranking*, contribuindo com apenas 1,12% no mercado mundial.

Historicamente, a indústria de tecnologias de informação no Brasil teve seu início no período militar, graças a um conjunto de medidas, em que se destaca a proteção do mercado para que as empresas nacionais tivessem a demanda garantida. A primeira empresa instaurada foi a COBRA Computadores SA, em 1974 (VASQUEZ, 2007).

Na tabela 20, encontram-se elencados os Estados brasileiros que possuem maior participação, em percentuais, de empresas no mercado de *softwares*. Segundo Vasquez (2007), o desenvolvimento brasileiro de *software* foi voltado para o mercado interno, nesses termos, é normal considerar que as empresas surjam em locais, onde a demanda se faz presente. Destaca-se, portanto, São Paulo como o principal Estado brasileiro, contando com 39,9% das empresas. Em Santa Catarina esse percentual é de 9,5%, um total de 205 empresas.

Tabela 20 – Principais estados brasileiros em número de empresas de desenvolvimento de software – 2005

Estado	Desenvolvimento e edição de softwares prontos para uso	Desenvolvimento de software sob encomenda e outras consultorias	TOTAL			
	Total	Percentual	Total	Percentual	Total	Percentual
Sao Paulo	298	39,5	566	40,2	864	39,9
Minas Gerais	93	12,3	130	9,2	223	10,3
Santa Catarina	86	11,4	119	8,4	205	9,5
Rio de Janeiro	50	6,6	153	10,9	203	9,4
Rio Grande do Sul	52	6,9	129	9,2	181	8,4
Paraná	61	8,1	82	5,8	143	6,6
Subtotal	640	84,8	1.179	83,7	1.819	84,1
Total	755	100,0	1.409	100,0	2.164	100,0

Fonte: Vasquez (2007).

Segundo Vasquez (2007), a origem do arranjo produtivo local de *software* de Florianópolis, teve seu início principalmente através dos cursos de Engenharia Mecânica,

Elétrica e Ciência da Computação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), por volta de 1962.

Em 1975, com a constituição da Companhia de Processamento de Dados do Estado de Santa Catarina (CIASC), onde o principal acionista era o próprio Estado, garantia-se a demanda inicial necessária para a mão de obra qualificada criada no Centro Tecnológico da UFSC. Essa combinação dará início ao APL de *software* de Florianópolis, sendo posteriormente impulsionada pela criação da incubadora CELTA (VASQUEZ, 2007).

Esse quadro favorável cria condições para que tal indústria cresça rapidamente quando há a mudança no cenário nacional com a liberalização econômica aliada ao fato de que a competitividade das demais atividades tem se tornado cada vez mais dependente da indústria de *software*. Então, a ampliação do mercado possibilitou que o APL de *software* de Florianópolis/SC tivesse um crescimento mais acelerado a partir da segunda metade da década de 90 (VASQUEZ, 2007, p.).

Atualmente, o Estado conta com grande número de parques tecnológicos, que concentram empresas que fornecem todos os serviços necessários para o setor, são exemplos: Sapiens Parque S.A. e o ParqTec Alfa, localizados em Florianópolis; o Tecnopark em Rio do Sul; e o Parque de Joinville.

No quesito incubadoras, pode-se destacar: CELTA; Geração de Novos Empreendimentos em Software e Serviços (GENESS); Midi-Tecnológico - micro-distrito industrial tecnológico; e uma pré-incubadora do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Cursos de Tecnologia de Automação Industrial (SENAI/CTAI).

Além disso, o APL de Florianópolis conta com instituições de ensino técnico e superior, que garantem às empresas mão de obra especializada para o desenvolvimento de *softwares*.

3.4.7 Eletrometal-mecânico

A indústria eletrometal-mecânica possui um papel de difusor de tecnologias para os demais setores industriais. No desenvolvimento da economia de Santa Catarina, esta indústria teve um papel de destaque por mostrar-se como uma estrutura produtiva bastante diversificada.

Inclui-se na classificação de indústria eletrometal-mecânica: indústria metalúrgica, indústria mecânica, indústria de material elétrico e de comunicação e a indústria de material de transporte⁵.

Em Santa Catarina, destacam-se cinco aglomerações mais importantes no setor, sendo que na microrregião de Joinville encontram-se os índices mais elevados de especialização, o que a torna reconhecida internacionalmente por sua forte tradição industrial, mais especificamente em relação à indústria eletrometal-mecânica.

O quadro abaixo fornece o número de empregados de cada microrregião, conforme a atividade específica.

Quadro 8 - Número de empregados da indústria eletrometal-mecânica por microrregião

ATIVIDADE	MICRORREGIÃO	Nº EMPREGADOS
Fabricação de equipamentos de instrumentação - médico hospitalar	Joinville	973
	Blumenau	211
Fabricação de outros equipamentos de transporte	Itajaí	1306
	Rio do Sul	119
Metalurgia Básica	Joinville	9563
	Blumenau	2509
	Criciúma	1112
Fabricação de máquinas e equipamentos	Joinville	7415
	Blumenau	1998
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	Joinville	3384
	Blumenau	1499
	Rio do Sul	883
	Xanxerê	546
	São Bento do Sul	256
Fabricação de produtos de metal-exclusive máquinas e equip.	Joinville	6151
	Blumenau	3205
	Chapecó	1249
	Criciúma	1148
	Rio do Sul	1014
	São Bento do Sul	740
	Curitibanos	477
TOTAL		45758

Fonte: Bittencourt (2006).

⁵ Classificação de acordo com CNAE/IBGE.

O quadro permite perceber que a microrregião de Joinville possui um total de 27.486 empregados no setor de eletrometal-mecânica, esse número representa cerca de 60% do total de trabalhadores empregados.

A tabela a seguir, por sua vez, fornece uma classificação relativa ao porte e ao número de estabelecimentos na microrregião de Joinville.

Tabela 21 - Número de estabelecimentos e participação relativa no total de empresas por segmentos de atividade econômica do arranjo produtivo eletrometal-mecânico da microrregião de Joinville, 2002

Segmentos	Tamanho do estabelecimento									
	Micro		Pequena		Média		Grande		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Metalurgia básica	58	6,9	21	2,5	8	0,9	2	0,2	89	10,6
Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	369	44,1	44	5,2	4	0,4	2	0,2	419	50,1
Fabricação de máquinas e equipamentos	169	20,2	46	5,5	6	0,37	4	0,4	225	26,9
Fabricação de máq. para escritório e equip. de informática	1	0,1	0	0	0	0	0	0	1	0,1
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	31	3,1	9	1	2	0,2	4	0,4	46	5,5
Fabricação de equip. de instrumentação médico-hospitalar, instrum. de precisão e ópticos, equip. para automação industrial, cronômetros e relógios	15	1,7	2	0,2	2	0,2	0	0	19	2,2
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques carrocerias	28	3,3	6	0,7	1	0,1	1	0,1	36	4,6
TOTAL	671	80,3	128	15,3	23	2,7	13	1,5	835	100

Fonte: Programa de Financiamento de Bolsas de Mestrado vinculadas à pesquisa “micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais no Brasil” 2004 (CAMPOS et al., 2004).

Observa-se que as micro empresas alcançam um número significativo – 671 - entre os estabelecimentos, seguidas empresas de pequeno porte, 128 unidades, na microrregião de Joinville.

3.4.8 Plásticos

No Estado de Santa Catarina, destaca-se como a principal aglomeração produtiva da indústria de plásticos a microrregião de Joinville.

Nos primeiros anos do século XX, já eram fabricados nessa região artigos de celulóide (polímero natural), como pentes e botões. Em 1941, a Cia Hansen comprou uma pequena fábrica de pentes de chifres, e, em 1952, passou a produzir também mangueiras de PVC, tornando-se o embrião da empresa líder nacional em tubos e conexões em PVC, a Tigre (BITTENCOURT, 2006). Em seguida, surgiram várias outras empresas, como a Cipla, Viqua, Plasbohn, Krona e outras.

As microrregiões de Criciúma e Tubarão também abrigam a produção de artigos plásticos, localizando-se nesta região empresas como a Plazon, Zanatta e Minaplast. Estas microrregiões se destacam nacionalmente na produção de descartáveis, respondendo por cerca de 85% da produção nacional.

O quadro a seguir apresenta o número de empregados da indústria de plásticos por microrregião.

Quadro 9 - Número de empregados pela indústria de plásticos por microrregião

ATIVIDADE	MICRORREGIÃO	Nº EMPREGADOS
Fabricação de artigos de borracha e plástico	Joinville	8.910
	Tubarão	3.378
	Criciúma	3.329
	Joaçaba	1.827
TOTAL		17.444

Fonte: Bittencourt (2006).

É possível notar a predominância da microrregião de Joinville com relação às demais localidades, quando comparada a quantidade de pessoal alocado na produção de plásticos e artigos de borracha, 8910 empregados, enquanto as microrregiões de Tubarão e Criciúma, juntas perfazem o total de 6.707 empregados.

3.5 SÍNTESE CONCLUSIVA

O capítulo aprofundou o conhecimento da formação industrial catarinense. Tomando como base principal a análise dos dados estatísticos fornecidos por Cário et al (2013), com relação aos APLs mais tradicionais, foi possível identificar as distintas especialidades de cada

região, bem como a predominância das atividades desenvolvidas por meio dos arranjos produtivos.

Observou-se que Santa Catarina possui uma formação industrial diversificada e especializada regionalmente, com grandes potencialidades e desafios, principalmente no que tange à modernização da sua planta produtiva, com uso mais intensivo de tecnologia na produção.

4 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO EM SANTA CATARINA: O PLANO SC@2022

4.1 INTRODUÇÃO

Para dar início a esse capítulo, apresentam-se algumas disposições sobre a Lei Catarinense de Inovação, criada em 2008. A seguir, aborda-se o Plano SC@2022, projeto do Governo do Estado, com as informações colhidas sobre o Plano disponibilizadas por *sites* na internet e também aquelas obtidas em entrevista formal realizada com integrantes da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina, com objetivo de definir e analisar os programas que o compõe.

4.2 A LEI CATARINENSE DE INOVAÇÃO

O Governo do Estado de Santa Catarina aprovou, em 2008, uma lei que deu início a todo um movimento em direção a tornar-se um Estado mais participativo e incentivador da inovação. A Lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008, dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina e adota outras providências.

Ganha destaque dentre as disposições da Lei, a destinação de pelo menos 2% das receitas correntes do Estado à pesquisa científica e tecnológica, além da criação do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina, que, por sua vez objetiva viabilizar:

- A articulação e orientação estratégica das atividades dos diversos organismos públicos e privados que atuam direta e indiretamente em ciência, tecnologia e inovação;

- A estruturação das ações mobilizadas do desenvolvimento, mediante o fortalecimento das instituições de ciência e tecnologia;
- O incremento das suas interações com os arranjos produtivos locais;
- E a construção de canais adequados qualificados de apoio à inovação tecnológica.

A Lei ainda estabelece que o Governo deverá fomentar a inovação no Estado por meio da concessão de incentivos fiscais.

Neste sentido, percebe-se uma preocupação do Governo do Estado em promover e, sobretudo fornecer subsídios para que a população se qualifique, enquanto mão de obra, o que, por conseguinte, ampliará o uso e o manejo da tecnologia pelas empresas catarinenses, elevando os seus patamares de inovações, fator que contribuirá não tão somente para uma maior participação do Estado na economia nacional, mas também melhorará a renda e qualidade de vida de sua população.

4.3 O PLANO SC@2022

No início do governo de Raimundo Colombo, o secretário do Desenvolvimento Econômico Sustentável, Paulo Bornhausen, em 2011, se mostrou preocupado em estimular a inovação para promover o desenvolvimento no Estado de Santa Catarina. Desse modo, o governo lançou nesse mesmo ano, um projeto denominado Plano SC@2022.

Ressalta-se que as informações iniciais sobre o Plano SC@2022 foram encontradas nos *sites* da SDS; do Governo do Estado de Santa Catarina; do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina (SEBRAE); e nas páginas eletrônicas específicas de cada Programa.

A pesquisa de campo revelou que, de acordo com a SDS, a visão do PlanoSC@2022 é tornar Santa Catarina referência nacional e internacional no uso de inovação para o desenvolvimento sustentável. Para tanto, tem como meta implantar um modelo de desenvolvimento econômico e social que garanta qualidade de vida para todos os catarinenses. A previsão de investimentos seria 1 bilhão até 2014 e a geração de no mínimo 50 mil novos empregos.

O Governo do Estado disponibilizou em seu *site* um esquema que permite visualizar a estrutura do plano geral seus programas parceiros. Salienta-se a uma grande dificuldade em

encontrar informações precisas sobre os programas, já que não há um documento oficial disponível com o projeto acabado e detalhado. A figura abaixo representa essa estrutura básica e ajuda a identificar os principais projetos a serem realizados.

Figura 3 - Estrutura do Plano SC@2022

SC@2022	- NOVAECONOMIA@SC	Juro Zero Polos Industriais Polos de Economia Verde Desenvolvimento Territorial Economia Verde e Solidária
	- INOVAÇÃO@SC	Inova@sc Sinapse da Inovação Centros de Design Digital Trabalho para Inovação
	- EDUCAÇÃO@SC	Educação para Inovação Médiosuper Tec Geração Tec
	- MEIOAMBIENTELEGAL@SC	Pagamento por Serviços Ambientais Relatório de Sustentabilidade Inventário de Gases de Efeito Estufa Parques Estaduais Plano Econômico Ecológico Estratégico Levantamento Aerofotogramétrico Saneamento Total

Fonte: www.sc.gov.br

Como é possível observar o Plano SC@2022 engloba quatro Programas: NOVAECONOMIA@SC, INOVAÇÃO@SC, EDUCAÇÃO@SC e MEIOAMBIENTELEGAL@SC. Cada um desses Programas, por sua vez, possui uma gama de projetos, que segundo a SDS serão executados em parceria com outros órgãos, dependendo da sua finalidade.

Devido à escassez de informações claras e precisas não é possível analisar todos os projetos, no que tange à previsão de investimentos para cada um; a forma; e por quem serão implantados.

Como mencionado, foi realizada uma entrevista com o Sr. Amir Hamad, atual diretor da Diretoria de Desenvolvimento Econômico (DIEC), com a aplicação do questionário (apêndice A), desenvolvido com o objetivo específico de esclarecer e detalhar os aspectos relacionados aos critérios para definição das prioridades e desenvolvimento das ações, que não ficaram explícitas na consulta dos documentos eletrônicos da entidade.

De acordo com informações obtidas na entrevista, a denominação Plano SC@2022 não é mais utilizada, hoje, ele denomina-se “Programa Nova Economia”. A razão para essa

mudança reside na consideração de que todas as ações, direta ou indiretamente, vão impactar o paradigma atual da economia catarinense, modificando-o, levando Santa Catarina à nova economia: objetivo primaz do Programa. O entrevistado referiu-se a essa “Nova Economia” como algo “lúdico”, como um ideal a ser alcançado, ou um horizonte a ser seguido.

Neste contexto, são observados quatro programas que visam levar o Estado a essa “Nova Economia”:

- Programa Novaeconomia@SC: visa aumentar a competitividade da economia catarinense, por meio dos projetos Juro Zero, Polos Industriais, Desenvolvimento Territorial, Polos de Economia Verde e Economia Verde e Solidária;
- Programa Educaçãotec@SC: prepara o capital humano para levar o Estado ao nível máximo da inovação e da qualidade de vida, por meio de programas educacionais;
- Programa Inovação@SC: busca estruturar e gerenciar a política de inovação e tecnologia do Estado de Santa Catarina, além de coordenar um sistema de informações estratégicas e estabelecer parcerias com centros de referência nacionais e internacionais;
- Programa Meioambientelegal@SC: concilia o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente, por meio da adoção de uma agenda ambiental estratégica.

4.3.1 O Programa Nova Economia@SC

O objetivo do Programa Nova Economia é bastante genérico. Segundo as informações encontradas na pesquisa de campo, o programa possui dois focos: formalização e competitividade das MPes. Sobre o objetivo do programa, a única referência encontrada foi: “pretende tirar da informalidade mais de 30 mil micro empresas e aumentar a competitividade da economia catarinense”.

Para alcançar tal objetivo o programa se divide nos seguintes projetos: Juro Zero, Polos Industriais, Polos de Economia Verde, Desenvolvimento Territorial e Economia Verde e Solidária. Segundo o diretor Amir Hamad, foi realizada a junção dos projetos Polos de Economia Verde e Economia Verde e Solidária. Na seção Economia Verde e Solidária é explicada essa mudança.

4.3.1.1 Juro zero

A ação denominada programa “Juro Zero”, oferece uma linha de crédito especial de até 3 mil reais para o microempreendedor individual (MEI), formalizado em Santa Catarina. A intenção é fomentar o empreendedorismo, estimular a formalização e promover o desenvolvimento da economia catarinense. Esse empréstimo pode ser tomado até duas vezes.

Além da linha de crédito, o Programa oferece orientação de desenvolvimento e inovação através dos agentes do SEBRAE. Nas palavras do entrevistado na pesquisa de campo: “Assim que obtém o crédito, o microempreendedor se compromete em abrir o estabelecimento para receber a capacitação, ou dicas de melhorias específicas”. Ainda, de acordo com o diretor, todo o acompanhamento e gestão desse Programa é efetuado pelo SEBRAE.

Podem participar do programa os microempreendedores individuais formalizados, ou seja, aquele que tem receita bruta anual de até 60 mil reais. O MEI deve ter apenas um estabelecimento e não ser sócio, administrador ou titular de outros empreendimentos. Se precisar, pode contratar um funcionário com remuneração de até um salário mínimo ou o piso da categoria.

O Juro Zero é uma iniciativa do Governo do Estado, por meio da Secretaria do Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável e da Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina, em parceria com o SEBRAE-SC, a Associação das Organizações de Microcrédito de Santa Catarina (AMCRED-SC) e as instituições de microcrédito catarinenses.

O recurso vem do Estado, é uma alocação da SDS, já prevista no Plano Plurianual, que vai direto para a instituição que usa o Juro Zero, afirmou o Diretor. O empréstimo do Juro Zero é oferecido pelas instituições de microcrédito habilitadas pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (BADESC), para esta finalidade em todas as regiões de Santa Catarina. Os MEIs formalizados devem procurar uma dessas instituições para fazer o pedido do microcrédito. Se o pedido for aprovado, os participantes do Programa devem pagar as parcelas em dia e como reconhecimento o Governo do Estado pagará a última parcela, no total são oito parcelas. Os agentes de orientação empresarial e inovação capacitados pelo SEBRAE-SC visitarão os MEIs do Juro Zero durante o período em que estiverem participando do Programa, o acompanhamento será individual com foco em gestão inovadora e sustentável do negócio.

Ainda de acordo com o entrevistado, a aplicação do crédito é livre, não necessariamente em atividades específicas de inovação, ele destaca que “o processo do Juro Zero é que é a inovação”, com o Estado entrando após serem atendidas as metas e cobrindo a última parcela, que seriam os juros.

Esse Programa não possui metas explícitas quantificadas, o que dificulta uma análise sobre a efetividade das ações. Não obstante, as informações colhidas na entrevista de campo, permitem informar que no mês de abril de 2014 foram 1097 operações feitas. No total são cerca de 23.000 operações de microcrédito, com o atendimento a 13,4 mil empreendedores de Santa Catarina até o início de 2015, com uma taxa de inadimplência de 0,2%. O programa atendeu pouco mais de 11% dos 120 mil microempreendedores individuais catarinenses, a intenção é elevar esse índice a 25% até 2015.

Neste sentido, percebe-se que embora limitado, este Programa configura como uma ação positiva do Governo de Estado, já que além do impulso financeiro melhora a qualificação do microempreendedor e, por conseguinte a gestão do negócio. Todavia, o Juro Zero poderia ser mais divulgado para que alcançasse um número maior de MEIs.

4.3.1.2 Polos industriais

O objetivo desse Programa, de acordo com a pesquisa de campo, é promover a modernização das empresas dos setores industriais prioritários do Estado de Santa Catarina e a inserção dessas empresas na atividade comercial num novo mercado.

O foco estratégico do Programa é o aprimoramento da gestão produtiva nas empresas, o aumento da sua participação no mercado, a melhora na eficiência da gestão empresarial e a promoção de acesso à tecnologia e ampliação da capacidade de inovação. As informações ainda apontam que serão atendidos doze setores, alimentos/bebidas, acessórios/jóias/cristais, borracha/plástico, calçados, confecção, construção civil, higiene pessoal/cosmético/perfumaria, madeira, metalmecânico, móveis, náutico, TI, e 47 polos industriais do Estado. Entretanto, na entrevista não foi esclarecido como foram selecionados esses polos, apenas esclarece que o SEBRAE foi responsável pela seleção das empresas em cada polo industrial.

Os objetivos do Programa pretendem ser alcançados através de ações como diagnóstico empresarial e estudos setoriais; capacitação e consultoria em gestão; consultorias em de processo e produto; e através da promoção de acesso a mercados (com feiras e rodadas

de negócios). O diretor informou que todas essas ações são realizadas pelo SEBRAE, assim, os agentes do SEBRAE-SC visitam as empresas para realizar diagnósticos, cujas informações fundamentarão um plano de trabalho, que por fim levará a melhorias, todas voltadas para ampliar a modernização, a produtividade e a competitividade das MPEs.

As rodadas de negócios, por sua vez, são realizadas por segmentos, uma das ações é mapear a cadeia de fornecedores para vários segmentos da indústria. Colocando em contato, fornecedores e compradores, são oferecidas às micro e pequenas empresas novas oportunidades de mercado, aumentando competitividade e facilitando os negócios.

As metas quantitativas do programa Polos Industriais, citadas no *site* do Governo do Estado são: aumentar em 10% a receita das empresas até 2014; aumentar em 15% a produtividade das empresas até 2014; e reduzir em 10% o custo de produção até 2014.

O entrevistado informou que não houve nenhum tipo de dificuldades para a execução do Programa, mas que as empresas dos diversos pólos, que aderiram inicialmente ao Programa, hoje cobram do governo a realização de uma segunda rodada.

Foram atendidas cerca de 2.409 empresas com mais de 100 mil horas de atendimento especializado, no entanto, não é possível avaliar a efetividade do Programa, uma vez que o SEBRAE somente fará a avaliação do mesmo a partir da metade desse ano, ainda assim o entrevistado informou que houve casos de empresas específicas em que se superou em mais de 100% essas metas e afirma que a medição que será feita pelo SEBRAE vai confirmar esses dados.

Nota-se que tais diagnósticos promovidos pelo SEBRAE, ajudam na superação de algumas limitações, principalmente para identificar nos segmentos possibilidades de melhorar a governança e assim diminuir os custos de transação entre empresas do APL, mapeando a cadeia de fornecedores, promovendo o contato entre fornecedores e compradores e estimulando a geração dos negócios. O programa, no entanto, não parece ter a escala necessária para atender as empresas dos mais diversos APLs do Estado.

4.3.1.3 Desenvolvimento territorial

A definição do objetivo do Programa Desenvolvimento Territorial, retirada do *site* do Governo do Estado, dita que: “promover o estímulo e o incentivo à criação e desenvolvimento de pequenos negócios em 95 regiões de baixo desenvolvimento econômico”.

O Programa é constituído pelo Projeto Ilumina, que visa instalar Internet grátis em cerca de 200 regiões. A entrevista esclareceu que as regiões de baixo IDH atendidas não são necessariamente municípios, mas sim territórios dentro do Estado, como exemplo, a região de Frei Damião, localizada dentro do município de Palhoça, município que possui um IDH relativamente alto, embora essa região específica apresente baixo desenvolvimento.

O Programa pretende atingir essas áreas para preparar um ambiente favorável ao desenvolvimento socioeconômico, através do estímulo e incentivo à criação e desenvolvimento de pequenos negócios com a participação da comunidade local, envolvendo a associação de moradores de cada região e as universidades.

A pesquisa de campo apontou que esses objetivos pretendem ser alcançados por meio de oficinas de empreendedorismo; capacitação e qualificação profissional e gerencial; consultoria em microcrédito; consultoria em formalização gerencial de MEIs; elaboração de plano de desenvolvimento territorial; e apoio à implementação da Lei Geral da MPes. O Diretor afirmou que também é o SEBRAE que faz a gestão desse programa e quem oferece às empresas os cursos, consultorias e soluções para acesso a mercados.

O projeto Ilumina não foi realizado, segundo o entrevistado houve uma tentativa de implantação na comunidade Frei Damião, porém alguns entraves não possibilitaram o andamento do projeto, o entrevistado não citou quais seriam esses entraves.

Como resultados efetivos foram encontrados na pesquisa de campo o número de 14 mil empreendimentos atendidos com cursos e consultorias do SEBRAE. O entrevistado acrescentou que esse atendimento ocorreu em 90 territórios de baixo IDH. Uma análise mais detalhada sobre esses resultados fica inviável apenas com essas informações, não há dados sobre resultados, nem do número de empresas formalizadas nesses locais e nem sobre o crescimento verificado nas empresas que receberam as consultorias e cursos.

4.3.1.4 Economia verde e solidária e polos setoriais ligados à economia verde

A definição formal dada ao Programa Polos Setoriais Ligados à Economia Verde, disponível no *site* do Governo do Estado, afirma: “novos negócios que utilizem, como matéria prima, resíduos industriais a fim de gerar emprego e renda e minimizar o impacto ambiental de atividades industriais”. Esse projeto prevê a criação de, pelo menos, 30 empreendimentos de produção sustentável.

O SEBRAE ainda aponta que entre os objetivos principais do projeto estão à concepção, implantação, operação, manutenção e busca da sustentabilidade nesses núcleos de produção. O público alvo são 30 grupos de produção artesanal, associação ou cooperativas de arte popular e artesanato que receberão do SEBRAE-SC orientações referentes a viabilidade técnica e econômica, melhoria de processos e produtos, capacitação, promoção e comercialização, utilizando-se de resíduos sólidos industriais.

Na pesquisa de campo, verificou-se que o projeto Economia Verde e Solidária tem exatamente esse mesmo objetivo, isto é, apoiar projetos de reciclagem e reutilização de resíduos sólidos por associações e cooperativas de baixa renda. Tal fato é explicado pelo Diretor, que afirmou que Polos de Economia Verde e Economia Verde e Solidária são, hoje, o mesmo Programa. Inicialmente foi pensado em Polos de Economia Verde, mas posteriormente com a celebração da parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), foi possibilitada a aquisição de equipamentos para a reciclagem, o que englobou e gerou a mudança na denominação de ambos os programas para “Economia Verde e Solidária”.

Os parceiros do governo na execução desse programa são o SEBRAE-SC e o BNDES, uma vez que é o SEBRAE-SC que faz as capacitações e a gestão de todo o programa. O diretor afirma que a fonte de recursos desse programa foi do Governo do Estado junto com o BNDES, totalizando 20 milhões, sendo 10 milhões para capacitações dos núcleos de reciclagem e outros 10 milhões para outros investimentos (máquinas, automóveis para transporte, etc.).

Na pesquisa de campo os resultados apontam que já foram apoiados 43 projetos, com 1427 pessoas envolvidas, sendo 769 mulheres. O diretor informou que o valor repassado para cada um desses 43 projetos é de 300 mil reais. Demais resultados não estão disponíveis e também não foram apontados na entrevista, o que dificulta uma análise sobre a efetividade do programa.

4.3.2 O Programa INOVAÇÃO@SC

O Programa tem como objetivo estruturar a Política de Inovação e Tecnologia do Estado de Santa Catarina, de forma a promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental do Estado. Com esse objetivo coordena um sistema de informações estratégicas,

com ações estruturais em prol da inovação tecnológica nas empresas catarinenses, além de articular e criar sinergia entre governo, universidades, empresas e organizações da sociedade civil.

O Programa estabelece parcerias estratégicas com centros de referência nacionais e internacionais, para colocar Santa Catarina na vanguarda da inovação. Essa definição encontra-se no site do governo do Estado, junto com os quatro principais projetos, que são: Inova@SC, Sinapse da Inovação, Centros de Design Digital e Trabalho para Inovação.

4.3.2.1 Inova@SC

Esse projeto prevê, segundo documento disponibilizado no *site* do Estado de Santa Catarina, a articulação e suporte ao desenvolvimento de polos e distritos de inovação, parques tecnológicos, incubadoras de empresas e núcleos de inovação tecnológica.

Entre os diversos projetos e processos que o Inova@SC promove estão:

- Mapeamento, articulação e suporte ao desenvolvimento dos Polos de Inovação, Parques Tecnológicos, Incubadoras de Empresas e Núcleos de Inovação Tecnológica de Santa Catarina; Definição e estruturação dos principais *Clusters* de Inovação de Santa Catarina;
- Implementação de estratégias de captação de investimentos e recursos para o Sistema de Inovação e Empreendedorismo de Santa Catarina;
- Desenvolvimento de atividades buscando a atração de empresas, centros de P&D e outros investimentos nacionais e internacionais na área de inovação e tecnologia;
- Implementação de cooperações internacionais nas áreas acadêmica, científica, tecnológica e empresarial;
- Avaliação dos resultados e impacto do Sistema de Inovação e Empreendedorismo de Santa Catarina. (Disponível em www.inova.sc.gov.br).

Não estão disponíveis maiores informações sobre como cada um desses projetos será executado. Porém, é possível destacar a criação dos centros ou polos de inovação, ao todo 12 prédios que serão construídos em diversas regiões: Florianópolis, Blumenau, Joinville, Chapecó, Tubarão, Criciúma, Itajaí, São Bento do Sul, Jaraguá do Sul, Joaçaba e Lages

receberão os edifícios sedes que se tornarão referência em inovação, empreendedorismo e desenvolvimento sustentável, com intuito de criar no Estado uma cultura inovadora, através da captação de empresas inovadoras para dentro desses centros.

Há dois modelos de edifícios, um com cerca de 4.000 m² e outro com aproximadamente 2.000 m². Estas serão as primeiras obras em *Building Information Modeling* (BIM), tecnologia desenvolvida com base em informações confiáveis e coordenadas, envolvendo desde o projeto e a construção até a operação.

Com a adoção deste modelo será possível criar a documentação e as informações digitais coordenadas do empreendimento, acelerando a finalização de modo confiável, mais econômico e com impacto ambiental reduzido. Estão previstos, na fase inicial do projeto o oferecimento de serviços como a incubação de empresas e *co-working* para estímulo a *startups*, instalação de centros de Tecnologia em Educação com a finalidade de desenvolver o *cluster* de educação de Santa Catarina. Treinamentos em tecnologia e inovação para empresas de todos os portes, voltados à área de inovação de processo e produtos com foco regional, apoio e recepção de empresas que queiram se instalar nos municípios, e apoio ao desenvolvimento e instalação de parques tecnológicos nas regiões onde os centros de inovação estão presentes.

A administração dos centros de inovação será pautada por dois princípios: a autossuficiência financeira e a gestão participativa. À exceção de Florianópolis, Joinville e Criciúma, onde o governo estadual será responsável pela gestão, em cada polo a prefeitura local será responsável pela gestão do centro, sendo auxiliada por uma instituição de ensino superior e/ou uma entidade que desenvolva atividade na área de ciência e tecnologia e inovação (universidades, institutos de pesquisa, fundações de apoio a inovação, entre outras possibilidades). O modelo de governança dos centros de inovação seguirá o princípio da tríplice aliança: universidade, governo e empresas, com a existência de um conselho de administração.

O diretor destacou na entrevista que as empresas abrigadas nos centros terão a característica da região, como por exemplo Florianópolis, com vocação para TI e medical e Itajaí com vocação para logística e também de saúde. Salientou também que o Estado foca em sete setores de desenvolvimento: energia, logística (portos), automobilística (onde se destaca a atração da empresa BMW para o estado), setor aeroespacial de defesa (*hardware, software*), setor de saúde e educação, junto com Bio. Ainda, segundo o diretor, os investimentos serão um total de 45 milhões repassados pelo Estado diretamente às prefeituras de cada cidade.

Ainda não é possível apontar nenhum tipo de resultado, uma vez que os centros de inovação ainda estão sendo construídos, conforme o diretor, as construções ainda estão iniciando, no primeiro prédio, o que dificulta uma análise mais rigorosa da efetividade do Programa. No entanto, a proximidade geográfica entre as empresas, que resultará deste programa, atrelado ao alto nível tecnológico proposto para as mesmas, poderão reduzir algumas das externalidades negativas que afetam os APLs periféricos, gerando ganhos pela interação e pelo transbordamento do conhecimento dentro destes centros de inovação.

4.3.2.2 Sinapse da inovação

A definição formal do objetivo desse programa, segundo o *site* do Governo do Estado, é: “a transformação e aplicação de ideias inovadoras geradas no ambiente acadêmico, em negócios de sucesso”.

O *site* do Sinapse da Inovação (<http://www.sinapsedainovacao.com.br>) contém uma definição mais ampla, onde consta que:

O Sinapse da Inovação foi idealizado pela Fundação CERTI com o objetivo de transformar e aplicar as boas ideias geradas por estudantes, pesquisadores e profissionais dos diferentes setores do conhecimento e econômicos em negócios de sucesso. Este processo foi estruturado para imprimir um maior desenvolvimento do Estado e do País, resultando na geração de empresas inovadoras com produtos de maior valor agregado, preparados para competir em nível internacional. Além disso, o fomento na geração de negócios com alto impacto tecnológico permitirá que as empresas tradicionais dos diversos setores sejam beneficiadas pela transferência de tecnologias desenvolvidas.

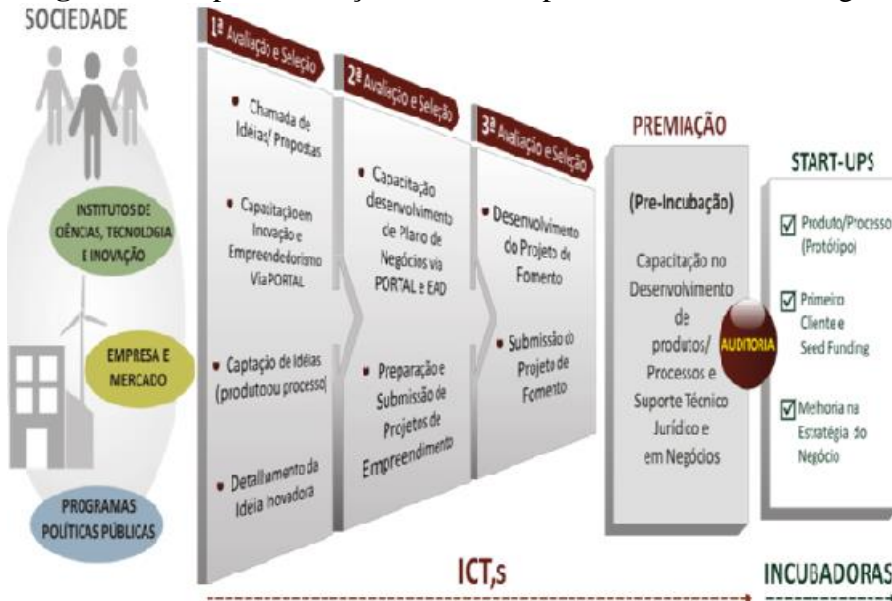
Esse documento ainda enfoca alguns objetivos específicos:

- Desafiar o potencial de criatividade das universidades e centros de pesquisa, estimulando a geração de ideias de produtos e processos inovadores;
- Contribuir para a ampliação da performance das incubadoras de empresas, articulando empreendedores com ideias inovadoras.;
- Estimular o desenvolvimento regional, induzindo a geração de emprego e renda, por meio de novas empresas inovadoras com soluções voltadas a setores econômicos priorizados.

As parcerias do programa são entre a SDS, FAPESC e Fundação CERTI no Estado de Santa Catarina.

A figura abaixo representa a vertente principal do Programa Sinapse da Inovação, qual seja: a criação de uma empresa inovadora que será promovida por meio de um processo de pré-incubação e incubação.

Figura 4 - Etapas da criação de uma empresa inovadora do Programa Sinapse da Inovação



Fonte: www.sinapsedainovacao.com.br

A partir desse esquema se possibilita a divisão do Programa Sinapse da Inovação em cinco fases principais:

Fase 1: Inscrição das ideias

Nessa fase, o empreendedor deverá inscrever sua ideia de negócio e sua equipe de trabalho no portal Sinapse da Inovação. O caráter inovador da ideia para criação de um empreendimento, assim como a sua importância setorial, deverão ser destacados pelo empreendedor. As ideias serão avaliadas e selecionadas por um grupo de especialistas a partir dos seguintes critérios:

- Perfil Empreendedor;
- Potencial Inovador;
- Potencial de Mercado;

- Maturidade da Solução.

Fase 2: Projeto de Empreendimento

Após terem suas ideias selecionadas, os empreendedores irão elaborar um plano de negócio executivo com o objetivo de demonstrar o potencial da ideia para gerar um bom negócio. Durante esta etapa, capacitações à distância serão oferecidas para auxiliar o empreendedor. Os planos de negócio serão avaliados por especialistas de tecnologia e de mercado, os quais observarão os seguintes aspectos:

- Potencial de Inovação do Produto e das Tecnologias envolvidas; Potencial do Negócio;
- Viabilidade da proposta;
- Maturidade da Proposta.

Fase 3: Projeto de Fomento

O empreendedor deverá desenvolver e apresentar o plano de trabalho detalhado e do orçamento. O Projeto de Fomento apresentará o planejamento de execução do projeto. Nessa fase, a viabilidade da execução no prazo proposto e o alcance dos objetivos serão apresentados de forma detalhada. Este projeto deverá conter dados técnicos e terá como base de avaliação a coerência e a viabilidade do planejamento apresentado. A avaliação nesta etapa será realizada por especialistas designados pela FAPESC.

Após este processo, os empreendedores selecionados serão contemplados com uma subvenção de 50 mil reais, via FAPESC, para aplicar no desenvolvimento do produto ou do serviço e na estruturação da empresa, além de 29 mil reais na forma de *voucher* para ser utilizado em consultorias e cursos do SEBRAE. Para acelerar e potencializar a viabilidade do negócio os contemplados serão inseridos na etapa de pré-incubação.

Fase 4: Pré-Incubação

Esta etapa terá como objetivo oferecer orientação para o desenvolvimento do negócio e do produto. As palestras e atividades desenvolvidas fornecerão informações, ferramentas e experiências que auxiliarão na estruturação do empreendimento e no desenvolvimento do produto, processo e/ou serviço. O resultado de capacitações e orientações que serão oferecidas

ao longo de seis meses possibilitarão a criação, a estruturação, a conquista de clientes, e o desenvolvimento do protótipo do novo empreendimento.

Fase 5: Auditoria

Ainda com o objetivo de orientar o empreendedor e o empreendimento, após a etapa de pré-incubação serão realizadas auditorias nas empresas contempladas. Essa etapa terá como objetivo acompanhar e orientar a evolução dos novos empreendimentos. Aplicado em quatro edições, o Programa foi implantado em 2008, com o projeto piloto na Grande Florianópolis para validar a metodologia. Como resultado do Programa foram criadas 10 novas empresas na Grande Florianópolis. A segunda aplicação da metodologia (Operação SC I), viabilizada através de uma parceria entre FAPESC e FINEP, ocorreu em 2009, desta vez abrangendo as oito mesorregiões do Estado de Santa Catarina. Em 45 dias de inscrições, 1174 ideias de produto/processo inovadores foram cadastradas no Portal, que resultaram no apoio de 61 projetos.

A operação SC II iniciou em 2010, também de abrangência estadual, contou com apoio exclusivo da FAPESC. Nesta operação, inscreveram-se 1158 ideias de projetos inovadores, dos quais 50 novas empresas foram apoiada com recursos, capacitações e consultoria. A Operação SC III iniciada em 2011 recebeu o apoio da FAPESC e do SEBRAE. Nessa operação foram inscritas 1175 ideias inovadoras, das quais **100** receberam recursos para criação de empresas.

Tabela 22 - Operações e número de projetos apoiados pelo Sinapse da Inovação, 2008 a 2011

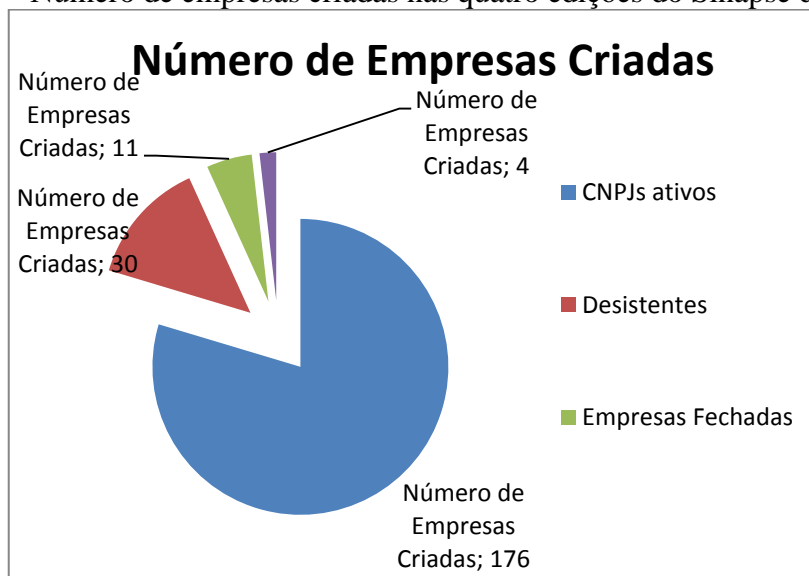
ANO	OPERAÇÃO	IDEIAS PROMOVIDAS	PROJETOS APOIADOS
2008	Projeto Piloto	151	10
2009	Operação SC I	1174	61
2010	Operação SC II	1158	50
2011	Operação SC III	1175	100

Fonte: www.sinapsedainovacao.com.br

Ao todo, já foram inscritas mais de 3.650 ideias em todas as edições do programa Sinapse da Inovação. Das 221 empresas contempladas nas últimas operações, observaram-se 30 desistentes, 4 projetos de transferência de tecnologia que não constituíram empresa, e 11

que tiveram suas atividades encerradas, resultando em um total de 176 CNPJs ativos, 30 desistentes, 11 empresas fechadas e 4 transferência de tecnologia (não constituiu empresa), conforme gráfico 7.

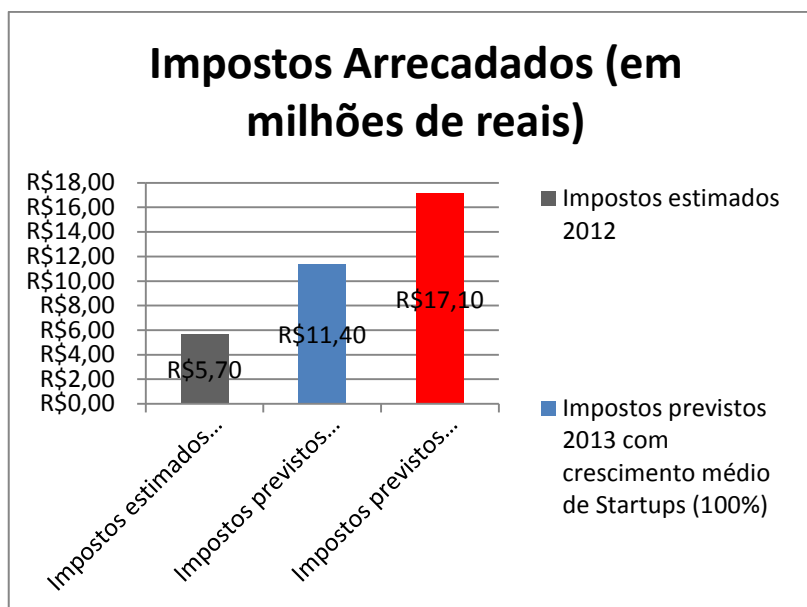
Gráfico7 - Número de empresas criadas nas quatro edições do Sinapse da Inovação



Fonte: www.sinapsedainovacao.com.br

Como resultados das operações anteriores, destacam-se a criação de 655 empregos diretos, em sua maioria, altamente qualificados. Deste total, os sócios ocupam 323 postos e os funcionários 332. O quantitativo dos impostos arrecadados pelas empresas criadas nas operações piloto I e II pode ser visualizado no Gráfico 8 a seguir.

Gráfico 8 - Impostos arrecadados pelas empresas criadas nas operações piloto, I e II (em milhões de reais)



Fonte: www.sinapsedainovacao.com.br

O programa está agora em sua quarta edição, denominado OP – SC – IV.

É importante destacar neste trabalho que o projeto Sinapse da Inovação teve todas as informações citadas disponíveis na pesquisa de campo, o *site* específico do projeto disponibilizou grande parte dessas informações.

No tocante aos recursos do Projeto, a entrevista esclareceu que esses são provenientes de financiamentos a fundo perdido.

Nota-se, que o Projeto incentiva ideias inovadoras, transformando-as em realidade, ainda, estimula a inovação no Estado de Santa Catarina, promovendo a construção de um mercado de trabalho mais especializado que aumenta o número de pessoas envolvidas nas atividades de geração de inovação. O programa possibilita o surgimento de ideias inovadoras, dando todo o suporte que elas necessitam para se tornar um produto inovador no mercado, nesse sentido, entende-se que o programam atende com eficácia ao seu objetivo.

4.3.2.3 Centros de design digital

A ação Centros de design digital, está inclusa no Programa SC@2022, no entanto o SEBRAE já é responsável por articular estes centros em APLs do país inteiro, com uma série de instituições, como universidades, escolas de design, centros tecnológicos, fundações de amparo à pesquisa e escolas técnicas, desde antes do surgimento do Programa.

O objetivo desta ação é a criação de centros de entretenimento digital e de *design* para fomentar a economia criativa, agregar valor e aumentar a competitividade de produtos catarinenses. Tem como parceiros a SDS, FAPESC, SEBRAE, UFSC e Escola Flares de Barcelona, considerada referência global na área.

No entanto, a pesquisa não encontrou mais informações sobre com esta ação está sendo desenvolvida nos APLs catarinenses e como se articula para promover e disseminar as práticas de design, que possam tornar os produtos mais atrativos aos compradores.

4.3.2.4 Trabalhos para inovação

Esta ação trata de uma linha de crédito especial, com o Banco do Brasil e outros parceiros, para micro e pequenas empresas de Santa Catarina contratarem para seu quadro de funcionários profissionais em inovação.

Os recursos vem de um fundo de inovação específico para contratação de pessoas para desenvolverem projetos inovadores nas empresas, aprovadas por consultores do SEBRAE e por outras entidades credenciadas pelo Programa, podendo gerar até 30 mil novos empregos.

Embora tenha o objetivo de aumentar a geração de empregos no estado, não foram encontradas mais informações disponíveis sobre esta ação e tampouco resultados que já tenham sido alcançados, mais uma vez nota-se a dificuldade para a coleta dos dados e a consequente análise dos resultados.

4.3.3 O Programa EDUCAÇÃOOTEC@SC

Segundo a pesquisa de campo, o objetivo primaz deste programa, é promover o acesso aos cursos técnicos voltados à tecnologia, tanto do SENAI, Sesi, e todo o sistema S, a 40% do ensino público da rede estadual catarinense.

Fazem parte do sistema S: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac). Existem ainda os seguintes: Serviço Nacional de

Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); e Serviço Social de Transporte (Sest).

4.3.3.1 Educação para inovação

Esta ação é definida pelos organizadores como um programa educativo com conteúdos e metodologias inovadoras para o ensino de ciências, matemática e tecnologia, a fim de preparar as crianças e jovens catarinenses para serem protagonistas do processo de desenvolvimento sustentável do Estado. O programa visa promover a difusão da cultura da inovação nas escolas e instituições educativas por todo o Estado.

No entanto, a pesquisa de campo não encontrou dados sobre como este programa está sendo implantado e tampouco quais os resultados já obtidos, o que dificulta a análise do pesquisador quanto à efetividade deste programa e também no que se refere à superação das limitações existentes na educação voltada à inovação.

4.3.3.2 Médio super TEC

O objetivo desta ação, disponível no site da SDS, consiste no oferecimento de Bolsa de incentivo a alunos da rede pública do Ensino Médio, que optem por cursos técnicos na área de tecnologia e inovação.

Esta ação, igualmente à anterior, não possui nenhum detalhamento quanto à sua abrangência, tampouco descrição de metas e divulgação de resultados já alcançados, limitando a atividade do pesquisador.

4.3.3.3 Geração TEC

Esta ação visa oferecer cursos de qualificação profissional de curta duração para jovens na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), esse é o objetivo definido

no documento oficial de lançamento do programa pelo Governo do Estado, e também encontrada no site específico do projeto: www.geracaotec.sc.gov.br.

Podem participar jovens e adultos a partir de 17 anos, com no mínimo o ensino médio completo ou cursando o último ano, e que não estejam empregados em atividades relacionadas à programação. Fazem-se necessários conhecimentos de lógica, inglês e boa fundamentação em matemática.

Esta ação promove ainda, o encaminhamento dos alunos depois de formados para as vagas de emprego disponíveis no Estado. Existe um universo significativo de vagas abertas no setor de TIC em Santa Catarina, porém, não há profissionais treinados para ocupá-las. A base para essa afirmação está no mapeamento promovido pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação no Estado de Santa Catarina (FAPESC), em parceria com o Instituto Internacional de Inovação (I3) e a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) em 2011, nos principais núcleos tecnológicos de Santa Catarina, a fim de identificar as demandas do setor de tecnologia, como, por exemplo, a necessidade de profissionais e qualificações necessárias. Este estudo sinalizou para a necessidade de preenchimento de 14.000 vagas para profissionais qualificados na área de TIC no Estado para os próximos quatro anos.

A pesquisa envolvia inicialmente 12 municípios, Florianópolis, Joinville, Blumenau, Itajaí, Lages, Jaraguá do Sul, São Bento do Sul, Chapecó, Concórdia, Tubarão, Criciúma e Joaçaba. O diretor na entrevista observou que esse número já foi expandido para 20 cidades.

Os cursos de capacitação do GeraçãoTEC apresentam uma grade curricular concebida a partir da experiência dos instrutores e entidades executoras da primeira fase do programa. As capacitações são ministradas por profissionais qualificados e habilitados em cada disciplina. Neste percurso, os alunos recebem orientação profissional para o mercado de trabalho por meio de palestras, entrevistas e dinâmicas de grupo, através de parcerias com o SEBRAE, FAPESC, IEL, dentre outras instituições. A intenção é garantir o sucesso da capacitação e os bons índices de empregabilidade.

Uma vez realizada a capacitação, os formandos são encaminhados para empresas parceiras que aderirem ao programa. O GeraçãoTEC observará a carreira destes profissionais, por um período de três anos, a fim de monitorar e acompanhar a dinâmica do mercado de trabalho de TIC no território catarinense. O papel da ACATE na sensibilização das empresas associadas é fundamental para a empregabilidade dos alunos do programa.

A FAPESC é a gestora desta ação e os parceiros são SDS, ACATE e I3 (Instituto Internacional de Inovação), sendo que a meta é capacitar cinco mil alunos em dez regiões do Estado até o início de 2015. Os cursos oferecidos são: *Progress*, Básico de Programação para

Games, Arte e Design para Games, Teste de Software, Suporte/Help desk, Montagem eletrônica/elétrica, Web Design, Infraestrutura de redes, Redes/Linux, C++, Flex, C#, COBOL, Flash, SQL, Net, Php, Delphi e Java.

Na entrevista o diretor apontou como resultados: a formação de 3500 alunos em 2014 e a previsão de concluir a meta de 5000 alunos formados até o início de 2015. Ainda, segundo o entrevistado, não houve dificuldades na execução e todos os alunos saíram empregados, principalmente porque o projeto é uma necessidade das empresas, transparecida, é o Estado atendendo as empresas que necessitam de pessoas qualificadas, por isso, segundo ele, há essa garantia de vagas.

Observa-se que o programa atende uma necessidade muito importante dos APLs catarinenses, no que se refere à criação de mão-de-obra mais especializada voltada à inovação, auxiliando assim na redução das restrições de que sofrem estes APLs, uma vez que eleva o o nível tecnológico da mão-de-obra.

4.3.4 O programa Meio Ambiente Legal@SC

Esta ação tem como objetivo conciliar o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente através de uma agenda ambiental estratégica.

É composto pelo plano econômico ecológico estratégico, que visa garantir segurança jurídica aos futuros empreendimentos, ao relatório anual de sustentabilidade, ao inventário de gases do efeito estufa e da preservação e exploração turística. Essa é a única definição encontrada sobre esse programa, que prevê ainda outros projetos: pagamento por serviços ambientais, levantamento aerofotogramétrico e saneamento total.

4.3.4.1 Pagamento por serviços ambientais (PSA)

A ação objetiva oferecer incentivo financeiro a proprietários rurais, prioritariamente agricultores familiares, que preservem, conservem ou restaurem áreas de importância para a conservação da biodiversidade no Estado. Será aplicado também como estratégia para aumentar a renda e movimentar a economia das regiões de menor desenvolvimento.

O PSA está vinculado a da Política Estadual de Serviços Ambientais prevista na Lei nº 15.133, de 19 de janeiro de 2010, criada pelo então governador do Estado de Santa Catarina

Luiz Henrique da Silveira, para regulamentar o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PEPSA) sobre as formas de controle, gestão e financiamento.

Trata-se da restituição monetária, ou não, referente às atividades humanas de preservação, conservação, manutenção, proteção, restabelecimento, recuperação e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais amparados por programas específicos.

Algumas diretrizes dessa Lei são:

- Utilização do pagamento por serviços ambientais como instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável;
- O restabelecimento, recuperação, proteção, manutenção ou melhoria de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade ou para preservação da beleza cênica;
- O reconhecimento da contribuição da agricultura familiar, pesca artesanal, povos indígenas e comunidades tradicionais para a conservação ambiental;
- A promoção da gestão de áreas prioritárias para conservação dos solos, água e biodiversidade, além de atividades de uso sustentável; e
- Fomento às ações humanas voltadas à promoção e manutenção de serviços ambientais.

Os instrumentos utilizados para tais fins que constam na Lei são planos e programas de pagamento por serviços ambientais, captação, gestão e transferência de recursos monetários ou não, públicos ou privados, dirigidos ao pagamento por serviços ambientais, assistência técnica e capacitação voltada à promoção desses serviços, inventário de áreas de promoção de serviços ambientais e Cadastro Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais.

Esse cadastro contém a delimitação da área territorial com os dados de todas as áreas contempladas, os respectivos serviços ambientais prestados e as informações sobre os planos, programas e projetos que integram a Política Estadual de Serviços Ambientais.

Há três subprogramas derivados do PSA, são eles:

- Subprograma de Unidades de Conservação;
- Subprograma Formações Vegetais; e
- Subprograma Água.

Para o enquadramento no PSA e, por conseguinte, receber o pagamentos por serviços ambientais o interessado deverá realizar cadastro e habilitação em um desses subprogramas específicos, comprovando através de aspectos comparativos a importância da sua prestação de serviço e as características do seu entorno, assim como resultados positivos e o ganho

ambiental auferido. Esses dados serão julgados por uma Comissão Técnica Permanente do PEPSA, formada por integrantes da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), da Fundação de Meio Ambiente (FATMA), da Secretaria de Estado do Planejamento (SAR) e SDS.

4.3.4.2 Relatório de sustentabilidade

O Relatório de sustentabilidade, consiste na elaboração de um relatório que visa identificar e monitorar os impactos econômicos, ambientais e sociais da administração pública estadual. Esta foi à única informação encontrada sobre esse Programa, o que mais uma vez inviabilizou sua análise mais detalhada.

4.3.4.3 Inventário de emissão de gases de efeito estufa da administração pública

A definição dada pela SDS à esta ação, é de que se trata de um inventário das emissões de gases causadores do efeito estufa dos órgãos da administração pública direta e indireta do Governo e de diversos setores da economia catarinense, o mesmo servirá de base para ações de minimização e compensação de impactos ambientais.

O trabalho foi realizado a partir da análise de emissões das 86 instituições diretas e indiretas da administração pública estadual. A equipe técnica do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGV) capacitou 113 servidores públicos no método do Programa Brasileiro *GHG Protocol*, em coleta de dados e elaboração de relatórios técnicos.

O resultado apontou que a emissão, em 2012, chegou a 753.119,00 toneladas de dióxido de carbono (CO₂). Esses resultados serão atualizados a cada dois anos. Segundo a pesquisa, ainda falta gerenciar a emissão dos gases que produzem o efeito estufa para que sejam desenvolvidos programas de diminuição dos impactos ambientais para as gerações futuras. É uma ação que possui aspectos positivos, que objetivam à minimização dos impactos ambientais causados pela administração pública.

4.3.4.4 Parques estaduais

A ação Parques estaduais visa promover o uso sustentável do patrimônio natural catarinense, com geração de atividade econômica nas comunidades do entorno, este programa conta principalmente com investimentos em estrutura para permitir a visitação nos parques estaduais.

Observa-se em todo o estado que tem sido feitos investimentos para a melhoria dos parques estaduais, no entanto, não há uma divulgação que correlacione tais investimentos ao programa como um todo, isso colabora com a dificuldade da análise do Plano, no que tange aos recursos aplicados e resultados obtidos.

4.3.4.5 Gestão ambiental estratégica

Trata-se da implantação de uma nova estrutura e de processos de gestão inovadores, que irão garantir mais agilidade, transparência e eficiência nos processos de planejamento, conservação e licenciamento ambiental.

Nesta ação, verifica-se a grande falta de informações e vemos prejudicado o trabalho do pesquisador, embora esteja definida a ação, não são apontados os meios pelos quais será colocada em prática e tampouco se já há resultados.

4.3.4.6 Levantamento aerofotogramétrico

A ação tem como objetivo captar imagens aéreas de alta definição que contribuirão para o planejamento de ações governamentais para prevenção e alertas em situações de desastres naturais, e para o desenvolvimento de atividades econômicas, ambientais e sociais, de âmbito público e privado. Os mapas do levantamento foram entregues para cada uma das prefeituras do Estado de Santa Catarina. Esse levantamento é uma ação do governo do Estado, por meio da SDS, iniciada em 2008 e que ganhou mais agilidade a partir de 2010, sendo concluído e entregue em 2013.

Consiste em uma cobertura sequencial fotográfica por intermédio de um avião equipado com tecnologia de ponta, tornando possível extrair os elementos geográficos

específicos para as mais diversas aplicações. O trabalho resultou em 28 terabytes de dados, com fotos originais, ortofotos, dados de topografia, além da restituição hidrográfica e base hidrográfica ottocodificada. A restituição é o mapeamento de todo o sistema hidrográfico, utilizando uma técnica manual, com visualização tridimensional, que respeita as ondulações naturais do relevo. Já a ottocodificação é uma metodologia baseada na delimitação das áreas de contribuição exclusiva para cada trecho da rede hidrográfica, que recebe um endereçamento. Esse modelo é utilizado pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRREH) e Agência Nacional de Águas.

A ação é muito positiva, de acordo com o Sr. Amir, Santa Catarina é um dos únicos Estados a fazer esse levantamento completo, foram utilizados cerca de R\$ 12 milhões nesse Projeto, que já está concluído e serve como uma ferramenta, para prever áreas a serem atingidas por enchentes e também para o desenvolvimento econômico.

4.3.4.6 Saneamento total

A única definição desta ação foi encontrada também no *site* do Governo do Estado e consiste em: “Planos municipais, regionais e estadual de saneamento básico, indispensáveis para o acesso a recursos públicos federais”.

Esta ação foi lançada juntamente com as outras em 2011, no entanto, não estão disponíveis maiores informações e tampouco divulgados os resultados já alcançados desse programa, assim, o trabalho do pesquisador se torna mais uma vez limitado, não podendo avaliar a eficácia dessas medidas, uma vez que não é possível saber se foram colocadas em prática.

4.4 SÍNTESE CONCLUSIVA

O capítulo buscou apresentar de forma organizada as informações colhidas tanto no estudo de caso quanto em pesquisa de campo sobre o Plano SC@2022, que depois se viu renomeado na SDS para Programa Nova Economia. Verificou-se que os programas que

integram o “Nova Economia” buscam aumentar a competitividade da economia catarinense, principalmente através do incentivo e da capacitação dos agentes, desde a qualificação da mão de obra até a melhora na gestão dos negócios.

Nota-se, no entanto, que em uma grande parte das ações, há uma enorme deficiência na disponibilização de informações. Embora seja uma política do governo amplamente divulgada, o modo como o Plano SC@2022 é apresentado, estabelece limitações ao pesquisador, uma vez que em várias das ações não estão disponíveis informações que ultrapassem algumas linhas.

Além das questões correlacionadas à inovação, verifica-se que o programa se preocupa com a questão ambiental, com projetos de cunho sustentável, que apoiam empresas de reciclagem e através de algumas ações ambientais buscam atender as demandas do Estado nesse quesito. Por outro lado, o programa também transparece a preocupação dos seus articuladores em aproximar Santa Catarina à fronteira da tecnologia, em um momento em que está claro que as nações que mais crescem são as que estão diretamente ancoradas por um sistema tecnológico avançado, que possui articulação com o setor educacional, com seu aparato institucional e no qual o estado possui um papel fundamental.

Alguns dos programas incidem sobre as restrições apresentadas no item 2.6 do capítulo 2, onde se afirma que em APLs periféricos existem restrições negativas para a absorção das externalidades provocadas pela aglomeração das empresas e agentes. Opta-se, nesta síntese conclusiva, por destacar aquelas ações em que se obteve um maior número de informações disponíveis, nas quais já se pode observar alguns resultados e que vão de encontro ao referencial teórico aqui estudado. Estas ações são: Juro Zero, Polos Industriais, Sinapse da Inovação, e na área da educação voltada para a inovação, o Geração Tec.

O programa Juro Zero contribui na superação de um problema que ocorre nas MPes periféricas, que refere-se ao financiamento da inovação. Esta, que exige um elevado grau de investimento, limita a capacidade das pequenas empresas, que por sua vez utilizando-se do financiamento, podem superar essas barreiras. Como afirma Schumpeter (1997), o empresário inovador se utiliza do crédito para adquirir poder de compra e desviar as forças produtivas para novos canais e assim promover uma nova organização dos fatores produtivos, gerando inovação.

Outra vantagem do programa é também o fato de não haver juros sobre o crédito que é concedido, e ainda, há um desconto da última parcela nos casos em que as parcelas são pagas em dia, por isso o índice de inadimplência verificado é baixo. Porém uma crítica já apontada e que é preciso ressaltar, é que muito embora ocorra orientação nas empresas feita pelo

SEBRAE, a aplicação do empréstimo é livre, o que não garante o direcionamento do mesmo para atividades inovadoras, surge então um gargalo por onde podem escapar todos os esforços do programa para modernizar as empresas atendidas.

Em paralelo ao Juro Zero, há o Programa Polos Industriais, que também tem como objetivo o aumento da competitividade das MPEs. Verifica-se que o acompanhamento do SEBRAE também é aplicado nas empresas nesta ação, fazendo não só a gestão do projeto como também todo o trabalho de orientação nas empresas.

Não ficou claro na entrevista como foram selecionadas as empresas participantes, no entanto, conclui-se que é uma ação positiva, uma vez que visa aproximar as empresas de seus fornecedores através de rodadas de negócios, estimulando o surgimento de boas parcerias. Essa ação ajuda na superação de uma limitação encontrada pelas MPEs de arranjos periféricos, que se refere ao acesso a novos mercados.

Uma terceira ação que tem se mostrado positiva é o programa Sinapse da Inovação, destacando-se entre as demais por apoiar e incentivar ideias inovadoras no mercado, numa tentativa de inserir Santa Catarina como liderança da geração de inovação no Brasil, não atuando apenas como reprodutor de outras tecnologias, mas sim como o criador das inovações no mercado.

Para as novas empresas, o custo de produção é muito elevado, por isso, é feita a incubação dessas empresas através de uma seleção das melhores ideias. Isso garante que a empresa sobreviva até se tornar autossustentável e estimulam aquelas ideias inovadoras que provavelmente não encontrariam meios e nem recursos para serem colocadas em prática.

Complementando estas ações, na área educacional ganha destaque a ação Geração TEC, que visa formar pessoal qualificado para preencher as vagas disponíveis no mercado da tecnologia no estado. Segundo o entrevistado há uma grande quantidade de vagas de emprego nesse setor e que precisam ser preenchidas, logo a ação é vista como muito positiva, pois garante a formação de mão de obra qualificada, com alto nível tecnológico, capaz de suprir essas necessidades e superar as restrições encontradas em tais arranjos.

Até o momento, observou-se que em sua maioria, as ações tem tido alguns resultados significativos, muito embora haja problemas em sua gestão e na divulgação dos dados e resultados já alcançados. Há, além das ações já destacadas nesta síntese conclusiva, vários esforços em outras ações, sobre as quais não foi possível desenvolver uma avaliação e verificar se estão sendo executadas e em que medida os resultados estão surgindo, devido a uma grande escassez de informações e dados, por isso não foi possível explorá-las mais aprofundadamente, como exemplo, pode-se citar o Inova@SC, que prevê a construção de 12

centros de inovação em todo o estado, porém ainda está sendo iniciada a construção do primeiro prédio, sendo assim, embora seja um projeto que poderá trazer benefícios ao estado, é impossível no momento avaliar mais do que apenas as boas intenções do programa, uma vez que resultados só deverão ser atingidos quando as construções estiverem acabadas.

Nota-se que as ações refletem o desejo do governo em fazer com que Santa Catarina caminhe lado a lado às transformações do paradigma tecnológico atual. O Estado cumpre com parte de seu papel como articulador e estimula as empresas em Santa Catarina a investirem em ideias inovadoras, muito embora a abrangência e a amplitude de tais programas seja tímida e também não aparentam promover o impacto que seria necessário para abrir os horizontes da inovação no estado.

Por fim, sugere-se aos organizadores do Plano SC@2022, um acompanhamento mais próximo de todas as ações que o integram, sugere-se ainda a divulgação periódica dos resultados alcançados, uma vez que o programa possui amplos objetivos, os quais pretendem levar o estado de Santa Catarina a uma ‘Nova Economia’ até o ano de 2022, assim, possibilitando uma análise mais aprofundada destas ações, que já se mostraram benéficas à sociedade e à economia catarinense.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A emergência de um novo paradigma tecnológico leva os países em desenvolvimento a enfrentarem grandes dificuldades para se assemelharem aos países líderes em inovação e tecnologia, como já visto há que se superar certas externalidades negativas de difusão tecnológica e promover através da interferência pública a melhora das condições que oferecem o suporte ao desenvolvimento tecnológico.

Por isso, se destaca para fins de avaliação final a importância do Plano SC@2022 para o Estado de Santa Catarina, sendo que com as características econômicas e sociais que possui, o Estado pode liderar a concorrência nacional e enfrentar também a concorrência externa. Para tanto, foram criados programas de inovação para levar Santa Catarina a dar um salto adiante em inovação e tecnologia.

Como visto, os programas atingem desde o micro empreendedor individual até a atração de grandes empresas para o Estado, também passa pelo incentivo a criação de novos produtos e a abertura de empresas inovadoras chegando ao apoio a empresas de reciclagem de resíduos sólidos. Tal amplitude vislumbra o desenvolvimento da economia como um todo, além da efetiva preocupação com as questões ambientais.

O Governo do Estado de Santa Catarina possui grandes parceiros que possibilitam o andamento e a concretização das ações. Dentre eles é possível destacar: o SEBRAE, a Fundação CERTI e a FAPESC que garantem a execução e o gerenciamento dos programas, sendo os principais responsáveis pelos resultados alcançados, uma vez que, como exemplo, grande parte das capacitações foram proporcionadas pelo SEBRAE.

Entretanto, é necessário que o Governo aprimore o seu sistema de governança, bem como propicie o acompanhamento e a avaliação dos projetos, para que o investigador possa avaliar em que medida os resultados esperados estão sendo alcançados. Ainda que os programas gerenciados pelos parceiros possuam maior rigor no detalhamento e maior eficiência na disponibilização de informações, o fato de não haver documentos oficiais periódicos sobre os programas e seus resultados torna complexa a atividade analítica do pesquisador e, por isso, dificulta a análise da qualidade das respostas do entrevistado.

O que fica claro, no entanto, com as informações dos resultados obtidos, é que ainda que possam ser importantes para o desenvolvimento inovativo e econômico, é preciso aprimorar os programas existentes, pois se verifica que estes não possuem a escala necessária para atender as necessidades da indústria catarinense. Estes programas precisam ser avaliados

quanto a sua eficácia, mas não resta dúvida que o aprendizado já acumulado demonstra a relevância dessas iniciativas.

Já, as políticas públicas que visam capacitar e incorporar os recursos humanos à inovação são restritas. Há a crescente necessidade de desenvolver recursos humanos nas carreiras focadas em tecnologia e gestão, observou-se pouca abrangência desses programas, com formação limitada de pessoal e em áreas de menor conhecimento acumulado.

Por fim, as políticas de estímulo à inovação no Estado, apesar das boas intenções, continuam a ser horizontais, voltadas à entidade empresarial isoladamente, por meio de concessão de benefícios fiscais e creditícios, e em relação à capacitação. Ora, a política ainda continua a ter uma atitude tímida e parcial quanto a essa importante questão, que deveria ser tratada com maior rigor e tais ações deveriam ser subsidiárias apenas, por trás de uma ação mais efetiva e impactante na indústria catarinense.

Acredita-se, porém, que, hoje, o maior desafio é transformar as boas intenções, o horizonte da “nova economia” catarinense, em ações que façam parte do dia-a-dia empresarial, tornando a inovação uma prática cotidiana da grande maioria das empresas do Estado de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, P. F. **Dinâmica da inovação e arranjos produtivos locais: uma análise da distribuição da atividade industrial em Santa Catarina**. Florianópolis, 2005.

CAMPOS, R. R.; BATSCHAUER, J.; STALLIVIERI, F. O arranjo eletrometal-mecânico da microrregião de Joinville/SC: a transição para um sistema produtivo e inovativo local. In **Programa de Financiamento de Bolsas de Mestrado vinculadas à pesquisa “micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais no Brasil”**. 2004.

CARIO, S. A. F. et al. **Indústria e arranjos produtivos locais em Santa Catarina: avaliação e política de desenvolvimento para setores tradicionais**. Sistema FIESC, Blumenau: Nova Letra, 2013.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. **Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política**. São Paulo: Perspectiva, v.19, n.1, 2005.

CASSIOLATO, J.E. & LASTRES, H. **Sistemas de Inovação: políticas e perspectivas**, Parcerias Estratégicas, n. 08, 2000.

GERAÇÃO TEC – Disponível em: <<http://www.geracaotec.sc.gov.br>>.

GOVERNO DE SANTA CATARINA – Disponível em: <<http://www.sc.gov.br>>.

GIL, A C. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. São Paulo: Atlas, 2002.

HEIJS, J. Sistemas nacionales y regionales de innovación y política tecnológica: una aproximación teórica. **Documento de trabalho n. 24**, Instituto de Análisy Industrial e Financero, out. 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas regionais**. Rio de Janeiro, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Nacionais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Industrial Mensal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INOVA SC – Disponível em: <<http://www.inova.sc.gov.br>>. Acesso em 07/08/2014.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em:15/06/2015.

JURO ZERO – Disponível em: <<http://www.jurozero.sc.gov.br>>. Acesso em 08/07/2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LASTRES, H., Cassiolato, J.E., Lemos, C., Maldonado, J., Vargas, M. **Globalização e inovação localizada**. REDESIST: Nota Técnica 01, Rio de Janeiro, 1998.

LASTRES, H.M.M.;CASSIOLATO,J.E. **Políticas para provmção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas**: conceitos vantagens e restrições do equívoco usuais. RedeSist IE da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

LEMONS, M. B.; SANTOS, F.; CROCCO, M. **Arranjos produtivos locais industriais sob ambientes periféricos**: condicionantes territoriais das externalidades restringidas e negativas. Cedeplar, 2003. Mimeografado.

MOTTA, E., ALBUQUERQUE. **Sistema nacional de inovação no Brasil**: uma análise introdutória a partir de dados dispOníveis sobre a ciência e tecnologia. Revista de economia política, vol.16, nº3 (63) julho-setembro/1996.

NELSON, R. R; ROSEMBERG, N. Technical innovation and national system. In: NELSON, R. R. **National innovation system**: a comparative analysis. Oxford University Press, 1993.

PEREZ, C. Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil. **Seminario: La Teoría del Desarrollo en los Albores del Siglo XXI**. CEPAL, Santiago de Chile, 2001.

PÉREZ, C. Desafíos sociales y políticos del cambio de paradigma tecnológico. **Seminário: Desafios e Propostas**. Caracas, fev. 1998.

ROLIM, C. **É possível a existência de sistemas regionais de inovação em países subdesenvolvidos?** Curitiba: UFPR, 2003.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1997.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – Disponível em: <<http://www.sds.gov.br>>.

SINAPSE DA INOVAÇÃO – Disponível em: <<http://www.sinapsedainovacao.com.br>>.

STEINGRABER, R. **Inovação e produtividade o papel dos sistemas de inovação para a indústria brasileira**. Curitiba: UFPR – Tese de Doutorado, 2009.

SUZIGAN, W; FURTADO, J; GARCIA, R; SAMPAIO, S. (2004). **Clusters ou sistemas locais de produção**: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. Revista de Economia Política, volume 24, número 4 (96).

VAZQUEZ, F. F.; **Estudo sobre as capacidades produtiva e inovativa das empresas do APL de Software de Florianópolis (SC)**. Dissertação de Mestrado (UFSC). Florianópolis, 2007.

APÊNDICE A

ENTREVISTA

I. Identificação

Instituição: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – Governo de Santa Catarina

Natureza (pública/privada/mista): Pública

Esfera de governo: Estadual

Funções/objetivos:

Entrevistado: Amir Hamad

Cargo: Diretor (Diretoria de Desenvolvimento Econômico – DIEC)

II. O Plano, Programas e Projetos

1. Plano SC@2022

1.1 Informações gerais:

1.2 Data de criação:

1.3 O formato desse Programa (ações) foram definidos a partir de:

- (i) Conhecimentos da SDS.
- (ii) Conhecimentos das instituições parceiras.
- (iii) A partir das demandas dos beneficiários, empreendedores, MPEs, agentes dos polos industriais, etc.

2. Programa Novaeconomia@SC

2.1 Juro Zero

2.1.1 De onde vem os recursos para os empréstimos? Quem financia?

2.1.2 A empresa pode aplicar livremente esse crédito ou há obrigação para atividades específicas, como inovação?

2.1.3 Como ocorrem as “orientações dos agentes de desenvolvimento e inovação”?

2.1.4 Quais instituições parceiras?

2.1.5 Quais os resultados já obtidos?

2.2 Polos Industriais

2.2.1 Como foram selecionados os polos?

2.2.2 Quais são os agentes que realizaram o atendimento especializado nessas 2.440 empresas?

2.2.3 Qual o valor total envolvido na ação, a fonte de financiamento e a participação do Estado?

2.2.4 As ações de política preveem avaliações sobre o desempenho das mesmas? Em outras palavras, foram previstas ações para análise de efetividade dos programas?

2.2.5 Houve dificuldade na execução (baixa aderência das empresas, desistências, etc..)? Se houve qual acreditam ser a causa?

2.2.6 Quais os resultados já obtidos?

2.3 Polos de Economia Verde / Economia Verde e Solidária

2.3.1 Os Programas Polos de Economia Verde e Economia Verde e Solidária são programas distintos ou tratam do mesmo tema?

2.3.2 O que são grupos de produção (empreendedores individuais, grupos de empreendedores individuais??)

2.3.3 Quais as orientações previstas (viabilidade técnica e econômica, melhoria de processos e produtos, capacitação, promoção e comercialização) foram efetivamente realizadas?

2.3.4 Quais os critérios para seleção dos empreendimentos a serem apoiados e das ações a serem implementadas nos mesmos?

2.3.5 Quais os parceiros para a realização das ações?

2.3.6 Qual a fonte de recursos para os projetos?

2.3.7 Quais os resultados já obtidos?

2.4 Desenvolvimento Territorial

2.4.1 Os 95 municípios são os de mais baixo IDH, ou estão “entre os de mais baixo IDH”?

2.4.2 Quantos novos negócios foram criados ou formalizados?

2.4.3 Quais as instituições parceiras?

2.4.4 Como as instituições locais foram inseridas nessa ação e qual a sua importância?

2.4.5 Dentro dessa ação identificamos o programa Ilumina, que visa instalar internet grátis em cerca de 200 regiões. Esse programa foi concluído?

2.4.6 Quais os resultados já obtidos?

3. Programa Inovação@SC

3.1 Sinapse da Inovação

- 3.1.1 Como foram selecionados os projetos?
- 3.1.2 Qual a fonte e o volume de recursos envolvidos?
- 3.1.3 São empréstimos, ou financiamento a fundo perdido?.
- 3.1.4 Quais as instituições envolvidas na ação?
- 3.1.5 Quais os resultados já obtidos?

3.2 Centros de Inovação

- 3.2.1 Por que o governo espera tornar esses locais referências em inovação, a partir da construção dos edifícios?
- 3.2.2 O que exatamente abrigarão esses edifícios?
- 3.2.3 Quantos centros já foram construídos e quantos já estão em funcionamento?
- 3.2.4 As empresas instaladas são de algum setor específico (software, microeletrônica, games?)?.
- 3.2.5 Qual o valor e a fonte de recursos para o financiamento para essas atividades?
- 3.2.6 Há o envolvimento de instituições locais ou de outras instituições, como?
- 3.2.7 Quais os resultados já obtidos?

4. Programa Educaçãotec@SC

- 4.1 Geração@tec
 - 4.1.1 No mapeamento foram identificadas 14000 vagas disponíveis no Estado, que não tinham pessoal qualificado, qual a previsão para formar esse número aproximado?
 - 4.1.2 Quantos foram formados?
 - 4.1.3 Quantos já saíram empregados?
 - 4.1.4 Quais as principais dificuldades na execução dessa ação?
 - 4.1.5 Quais instituições apoiaram a SDS para realização das capacitações (quem deu os cursos efetivamente?)?
 - 4.1.6 Quais resultados já obtidos?

5. Programa Meioambientelegal@SC

- 5.1 Qual o volume dos recursos envolvidos? Quais fontes de recursos?
- 5.2 Quais os principais projetos do programa?
- 5.3 Quais resultados já obtidos?